



UN CAMINO POR ANDAR.
LA TRANSFORMACIÓN DEL FERROCARRIL MINERO
AZNALCÓLLAR-GUADALQUIVIR EN LA *VÍA VERDE DE ITÁLICA*



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
DE LA EDIFICACIÓN

PROYECTO FIN DE GRADO

CURSO 2020/21

Alumna:
MARÍA DOLORES ARIAS QUILES

Tutor:
EDUARDO HERRERO VÁZQUEZ

Resumen

Este proyecto consiste en la realización de una propuesta para convertir el antiguo trazado abandonado del *Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir* en un espacio libre denominado *Vía Verde de Itálica*. Esta nueva infraestructura constituye un nuevo recurso para el ocio, el deporte y la movilidad no motorizada y permite acercar a la población al medio natural, promoviendo el conocimiento de la naturaleza y los paisajes, así como el desarrollo rural de la comarca.

La propuesta de la *Vía Verde de Itálica* surge tras la realización de un proceso de participación ciudadana en el que los ciudadanos destinatarios de este espacio libre han podido participar respecto a su destino final y elaborar así una propuesta basada en necesidades y demandas reales reclamadas por los ciudadanos.

El Proceso de Participación Ciudadana se realiza con estudiantes del IES AZNALCÓLLAR del municipio de Aznalcóllar y del IES TARTESSOS de Camas.

El resultado de este proceso de participación se materializa en la formulación de la propuesta de la *VÍA VERDE DE ITÁLICA*.

Abstract

This project consists of the realization of a proposal to convert the old abandoned route of the Mining Railway from Aznalcóllar to Guadalquivir into an open space called *Vía Verde de Itálica*. This new infrastructure constitutes a new resource for leisure, sports and non-motorized mobility and brings the population closer to the natural environment, promoting knowledge of nature and landscapes, as well as the rural development of the region.

The proposal of the Greenway of Italica arises after the realization of a citizen participation process in which the target citizens of this free space can participate regarding its final destination and thus develop a proposal based on real needs and demands claimed by citizens.

The Citizen Participation Process is carried out with students from IES AZNALCÓLLAR of the municipality of Aznalcóllar and IES TARTESSOS of Camas.

The result of this participation process is materialized in the formulation of the proposal of the *VÍA VERDE DE ITÁLICA*.



CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	1
1.INTRODUCCIÓN	3
2. JUSTIFICACIÓN	5
3. OBJETIVOS	9
4. METODOLOGÍA	10
5.ESTADO DE LA CUESTIÓN	13
5.1. VIAS VERDES	13
5.2. OTROS CAMBIOS DE VIDA	14
5.3. OBJETO DEL DOCUMENTO	16
5.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	17
5.5. ESTADO ACTUAL. DIAGNÓSTICO	20
6. DESARROLLO Y RESULTADOS.....	31
6.1. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	31
6.2. PROPUESTA DE LA VÍA VERDE DE ITÁLICA	62
6.2.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	62
6.2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	70
6.2.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA	75
6.2.4. VALORACIÓN ECONÓMICA	76
6.2.5. PLANOS.....	81
7. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA	82
8. BIBLIOGRAFÍA	85
9. ANEXO I	88



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de participación ciudadana (Fuente: Propia)	3
Figura 2: Proceso de participación ciudadana (Fuente: Propia)	4
Figura 3: Identificación de la Vía Verde de Itálica en el POTAUS (Fuente: POTAUS. Plano 3. Red de Espacios Libres)	6
Figura 4: Memoria Económica (Fuente: POTAUS)	6
Figura 5: Mapa 5, Propuesta autonómica de la Red Andaluza de Vías Ciclistas. Eje 6 en color naranja (Fuente: PAB 2014-2020)	7
Figura 6: Rutas cicloturistas de la Red Eurovelo (Fuente: Mapa Eurovelo)	8
Figura 7: Programa ALDEA curso 2020/21 (Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)	12
Figura 8: Vías Verdes en la provincia de Sevilla (Fuente: Diario de Sevilla, 2021).....	16
Figura 9: Publicación de la concesión del ferrocarril (Fuente: Gaceta de Madrid Nº251. Biblioteca virtual BOE).....	17
Figura 10: Embarcadero en el Guadalquivir (Fuente: Revista de obras Públicas, Nº1.806, Año 1910).....	18
Figura 11: Plano General del Ferrocarril de las Minas de Aznalcóllar al Guadalquivir (Fuente: Archivo Histórico Provincial de Sevilla)	20
Figura 12: Esquema del diagnóstico del trazado (Fuente: Propia)	21
Figura 13: Trazado sobre Mapa IGN, 1915-1960 (Fuente: Propia)	21
Figura 14: Trazado sobre ortofoto 2019 (Fuente: Propia)	22
Figura 15: Vista general Corta de Aznalcóllar (Fuente: Propia)	22
Figura 16: Trazado sobre Mapa IGN 1915-1960 (Fuente: Propia)	23
Figura 17: Trazado sobre Ortofoto 2019 (Fuente: Propia).....	23
Figura 18: Intersección del trazado con la A-477 (Fuente: Propia).....	24
Figura 19: Puente sobre el Río Guadiamar sin tablero (Fuente: Propia)	24
Figura 20: Tramo perdido junto al puente (Fuente: Propia).....	25
Figura 21: Firme deteriorado por desestabilización del talud (Fuente: Propia).....	25
Figura 22: Esquema de elementos existentes sobre el trazado (Fuente: Propia)	26
Figura 23: Puente sobre el Arroyo de los Frailes (Fuente: Propia)	27
Figura 24: Puente sobre el Arroyo del Judío (Fuente: Propia).....	27
Figura 25: Paso inferior de los Vinateros (Fuente: Propia)	28
Figura 26: Depósito de agua de la Casilla Nº2 en Gerena (Fuente: Propia)	28
Figura 27: Casilla Nº7 en Gerena pueblo (Fuente: Propia)	29
Figura 28: Estación de Gerena pueblo (Fuente: Propia)	29
Figura 29: Edificio de Estación de Camas o cocheras (Fuente: Propia)	30
Figura 30: Noticia referida a demanda de vías verdes (Fuente: Diario de Sevilla, 2021)	32
Figura 31: Demanda de la Vía Verde de Cala (Fuente: Blog Olallareal, 2019)	32
Figura 32: Demanda de la Vía Verde de Itálica (Fuente: Propia)	33
Figura 33: Demanda de la Vía Verde de Itálica (Fuente: Propia)	33

Figura 34: Alumnos realizando el test (Fuente: Propia).....	35
Figura 35: Mapa de Cartografía Histórica del IGN 1915-1960	40
Figura 36: Esquema General del Trazado (Fuente: Propia)	40
Figura 37: Alumnos recibiendo información sobre el tema a tratar (Fuente: Propia)	41
Figura 38: Alumnos colocando las propuestas en el Esquema General (Fuente: Propia)	41
Figura 39: Propuestas de los alumnos en tramo de Aznalcóllar (Fuente: Propia).....	44
Figura 40: Propuestas de los Alumnos en el tramo de Sanlúcar la Mayor (Fuente: Propia) ...	45
Figura 41: Propuestas de los alumnos en el tramo de Gerena (Fuente: Propia).....	46
Figura 42: Propuestas de los alumnos en el tramo general (Fuente: Propia))	47
Figura 43: Propuestas de los alumnos en el tramo de Santiponce (Fuente: Propia).....	48
Figura 44: Propuestas de los alumnos en el tramo de Camas (Fuente: Propia)	49
Figura 45: Sombreros de pensar hechos por los alumnos (Fuente: Propia).....	51
Figura 46: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)	53
Figura 47: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)	54
Figura 48: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)	55
Figura 49: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)	56
Figura 50: Alumnos realizando la votación (Fuente: Propia).....	58
Figura 51: Ideas votadas (Fuente: Propia)	58
Figura 52: Alumnos realizando los sombreros de pensar (Fuente: Propia).....	61
Figura 53: Alumnos con los sombreros de pensar (Fuente: Propia).....	61
Figura 54: Esquema de conexiones (Fuente: Propia).....	69
Figura 55: Borde parcela mina junto a carretera A-477 (Fuente: Propia)	Figura 56: Borde urbano (Fuente: Propia).....
Figura 57: Tramo general (Fuente: Propia)	
(Fuente: Propia).....	Figura 58: Tramo urbano (Fuente: Propia).....
Figura 59: Plano del proyecto del Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir (Fuente: Archivo histórico Provincial de Sevilla)	83
Figura 60: Material posit de colores (Fuente: Propia)	91
Figura 61: Cartulinas para la realización de los sombreros de pensar (Fuente: Propia)	93
Figura 62: Tarjetas de pensamiento (Fuente: Propia)	94
Figura 63: Posit para realizar la valoración (Fuente: Propia)	95

AGRADECIMIENTOS

No es un trabajo mío. Es fruto de la generosidad de muchas personas, algunas de ellas muy pequeñas por fuera pero muy grandes por dentro y otras en las que su grandeza concuerda en lo de dentro y en lo de fuera. Sin la ayuda de cada una de estas personas, no podría haber realizado este trabajo y, adelanto que han sido muchas...

En especial, quería mencionar al Dr. Eduardo Herrero Vázquez, mi tutor, que me ha guiado en el proceso haciendo de este proyecto un trabajo motivante y enriquecedor, quien más que a hacerlo, que eso lo puede hacer cualquiera, me ha empujado a vivirlo.

Al Profesor Dr. Juan Rincón Millán que me ha transmitido su pasión por un espacio similar al mío, objeto de su trabajo de investigación en su tesis doctoral, y su orientación a la hora de abordar y acotar este trabajo.

A mi compañero de estudios Iñaki y a su mujer, grandes amantes de la bicicleta, por su apoyo en el trabajo de campo.

A mi amiga María, por acompañarme en mis excursiones, en las que hemos corrido alguna que otra aventura con rescate incluido ...

A personas mayores anónimas de Aznalcóllar, Gerena, Santiponce y Camas, que han compartido conmigo sus recuerdos del ferrocarril.

A la *Asociación Adecuna Aznalcóllar* por ayudarme a saber más cosas de este pueblo.

Al Director del IES AZNALCÓLLAR, Rogelio Perea Arroyo y la Directora del IES TARTESSOS de Camas, Inmaculada Moreno Beltrán, que me abrieron las puertas desde el primer momento y me sentí como si estuviera en mi propia casa e hicieron posible el proceso de participación ciudadana.

A los profesores Moisés y Gema que no solo me prestaron a sus alumnos, sino que compartieron conmigo el sombrero azul.

Y cómo no, a los 75 alumnos de cuarto de la ESO del IES AZNALCÓLLAR y del IES TARTESSOS, que han sido los verdaderos autores de este trabajo. Con ellos he vivido este proyecto, he compartido la ilusión de que algún día se haga realidad, y esta vivencia compartida es para mí el verdadero enriquecimiento por el que este trabajo ha merecido la pena hacerlo.

Por último, a mi familia: Abel, Elba y Sara, por su comprensión y el tiempo robado, en especial a Sara por su compañía y tan paciente espera que me ha demostrado tener con tan solo 7 años.



1.INTRODUCCIÓN

Este trabajo denominado PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL *FERROCARRIL MINERO DE AZNALCÓLLAR AL GUADALQUIVIR A LA VÍA VERDE DE ITÁLICA* se realiza como Proyecto de Fin de Grado, correspondiente a los estudios de Grado de Edificación y ha sido tutorado por el profesor Dr. D. Eduardo Herrero Vázquez del Departamento de Expresión Gráfica e Ingeniería en la Edificación de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación de la Universidad de Sevilla.

He de mencionar que mis estudios de Grado de Edificación los estoy realizando como adaptación de mis estudios de Arquitectura Técnica y mi carrera profesional la estoy desarrollando en el ámbito de la función pública.

El antiguo Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir empezó a funcionar en el año 1905 y transportaba el mineral pirítico que se extraía de la mina de La Caridad en Aznalcóllar hasta un muelle ubicado en el Río Guadalquivir, donde se cargaba en barcos de gran tonelaje. Esta línea ferroviaria quedó en desuso en el año 1974.

Actualmente, existe parte de la plataforma de su trazado, aunque hay tramos que han desaparecido debido a la presión urbanística, agrícola y minera y al estado de abandono en el que se encuentra. Es por ello por lo que se plantea la recuperación de su trazado dándole un nuevo uso como espacio libre, relacionado con el ocio, el deporte y la movilidad no motorizada.

Con el fin de realizar una propuesta de espacio libre que dé respuesta a necesidades y demandas reales, se ha realizado un proceso de participación ciudadana (figuras 1 y 2) con futuros usuarios de este espacio en el que se le ha dado voz y la oportunidad de participar respecto a su destino final.



Figura 1: Proceso de participación ciudadana (Fuente: Propia)



Figura 2: Proceso de participación ciudadana (Fuente: Propia)

Como resultado de este proceso surge la propuesta que se realiza de la *Vía Verde de Itálica*, la cual puede llegar a materializarse por medio de inversión de distintos organismos públicos como pueden ser: Junta de Andalucía, Diputación Provincial de Sevilla y los Ayuntamientos de todos los municipios por los que discurre el trazado.

2. JUSTIFICACIÓN

El tema de estudio de este Proyecto de Fin de Grado es la realización de una PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL FERROCARRIL MINERO DE AZNALCÓLLAR AL GUADALQUIVIR A LA VÍA VERDE DE ITÁLICA.

El ámbito profesional del trabajo de la propuesta mencionada se engloba dentro de las funciones que desarrollan los técnicos al servicio de las Administraciones Públicas que, si bien no corresponde a un trabajo competencial específico de los Graduados en Edificación, forma parte de las tareas necesarias a desarrollar por la Administración y que dichos técnicos pueden ejecutar como personal cualificado al servicio de la misma.

La Vía Verde de Itálica se enmarca en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (en adelante POTAUS), dentro del Programa de “Red de Espacios Libres” Subprograma “Corredores Verdes”, por lo tanto, el ámbito técnico competencial es el de la Ordenación del Territorio.

La denominación de Vía Verde de Itálica al antiguo trazado del Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir, procede de la realizada por el POTAUS y se considera procedente mantener a fin de enmarcar la propuesta en su ámbito normativo territorial.

He de decir que el proceso de trabajo sobre este Proyecto empezó, sin yo saberlo, hace dos años, cuando, por motivos laborales, tuve la oportunidad de poder recorrer lo que queda del trazado del antiguo Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir y para mí fue un gran descubrimiento ya que desconocía la existencia de este espacio libre tan cercano a Sevilla y al mismo tiempo me impactó el estado de abandono en el que se encontraba. De esta experiencia es de donde surge mi decisión de abordar mi PFG sobre este espacio por las siguientes razones:

En primer lugar, existe un espacio abandonado que se puede recuperar.

En segundo lugar, existe demanda social por este tipo de espacios, en los que se puedan realizar actividades de ocio y deportivas en contacto con la naturaleza.

En tercer, existen instrumentos con rango de Decretos que planifican la ejecución de la Vía Verde de Itálica. Estos instrumentos son el POTAUS y el Plan Andaluz de la Bicicleta.

La actuación de la Vía Verde de Itálica está contenida en el POTAUS (figura 3) que fue aprobado mediante el Decreto 267/2009. Dentro de sus objetivos generales de ordenación está el de establecer una red de espacios libres de uso público con el carácter de zonas verdes metropolitanas integrada con las zonas urbanas, agrícolas y naturales y en el conjunto del sistema de articulación. En el marco de este objetivo general, uno de los objetivos de ordenación es el de establecer una red interconectada de espacios de uso público para el ocio y el esparcimiento de la población, considerando para ello el diseño de una Red de Corredores Verdes que asegure la conexión no motorizada entre los espacios de la Red de Espacios Libres.

La Vía Verde de Itálica es uno de los elementos de la “Red de Espacios Libres” Subprograma “Corredores Verdes” diseñados por el Plan.

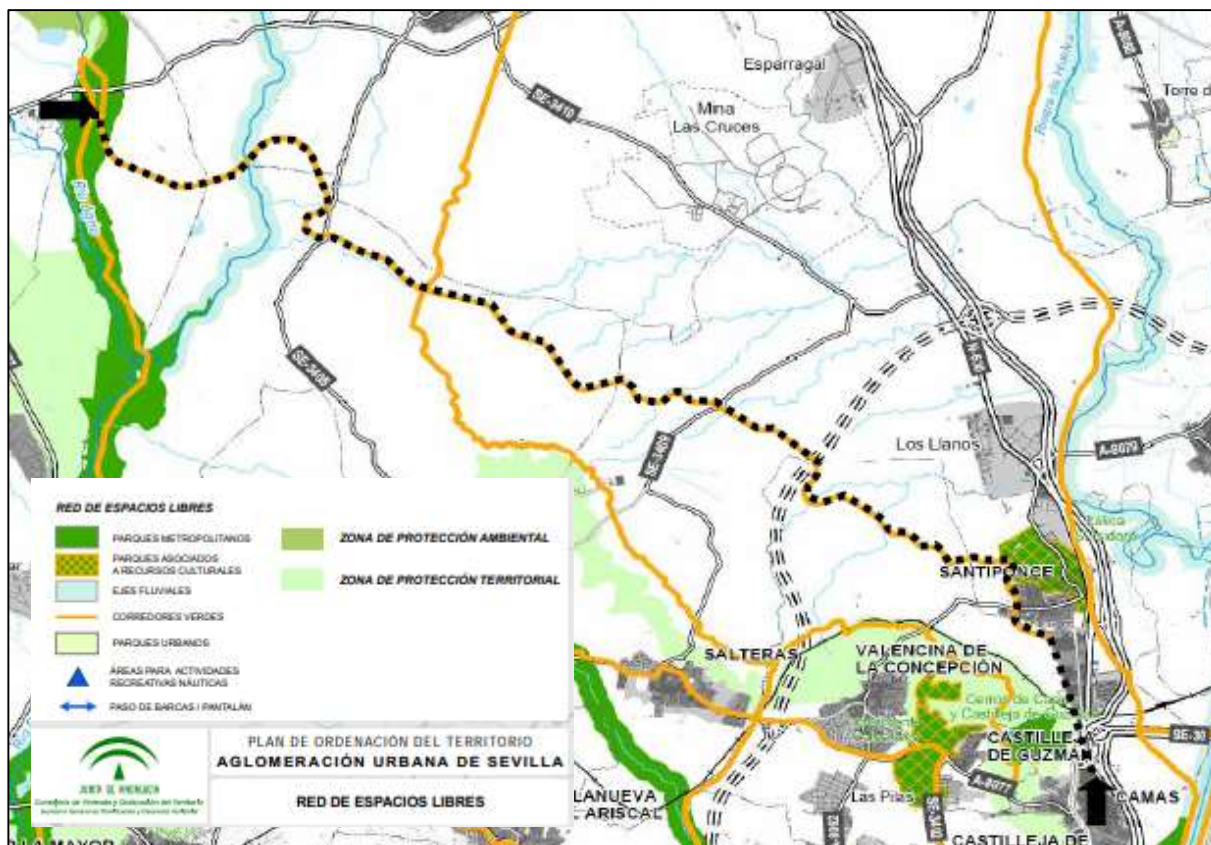


Figura 3: Identificación de la Vía Verde de Itálica en el POTAUS (Fuente: POTAUS. Plano 3. Red de Espacios Libres)

En su Memoria Económica (figura 4) contempla la ejecución de esta vía verde y designa como organismo responsable de esta actuación a la Consejería de Medio Ambiente.

Corredores verdes				
Red Verde de Sevilla	Ayuntamiento de Sevilla	***		
Corredor Verde del Aljarafe	Consejería de Medio Ambiente	***		
Vía Verde Sevilla – Sanlúcar de Barrameda	Diputación de Sevilla/Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	***	***	
Carril, pantalán y paso de barcos de Isla Mínima	Diputación de Sevilla/Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	***		
Vía Verde de Los Alcortes	Consejería de Medio Ambiente	***		
Vía Verde de Itálica	Consejería de Medio Ambiente	***		
Ruta del Agua	Consejería de Medio Ambiente	***		
El Cordel de Villamanrique a Triana	Consejería de Medio Ambiente		***	
La Cañada Real de Venta Larga y Torres de Alocaz a Sevilla	Consejería de Medio Ambiente		***	
Coladas de Callejón Grande y Callejón Chico	Consejería de Medio Ambiente	***		

Figura 4: Memoria Económica (Fuente: POTAUS)

El **Plan Andaluz de la Bicicleta** (en adelante PAB 2014-2020), aprobado mediante el Decreto 9/2014, de 21 de enero, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Bicicleta 2014-2020, es una herramienta de planificación autonómica cuyo objetivo es fomentar el uso de la bicicleta en la Comunidad Andaluza y dentro de sus tres escalas de planificación, autonómica, metropolitana y urbana, considera a nivel autonómico la Vía Verde de Itálica como una de las infraestructuras que forman el Eje 6, Sierra de Huelva-Campo de Gibraltar con una longitud total de 291km. El Eje 6 mencionado es uno de los ocho ejes de la Red Regional de Bicicletas (figura 5). Como administraciones implicadas, este Plan señala a:

- Consejería de Fomento, actual Consejería de Fomento Infraestructuras y Ordenación del Territorio
- Ministerio de Fomento, actual Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Diputación Provincial de Sevilla y Ayuntamientos
- Consejería de Medio Ambiente, actual Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.



Figura 5: Mapa 5, Propuesta autonómica de la Red Andaluza de Vías Ciclistas. Eje 6 en color naranja (Fuente: PAB 2014-2020)

Por último, en cuarto lugar, la **Red Eurovelo** es un proyecto de la Federación Europea de Ciclistas cuyo objetivo es el desarrollo de una red europea de rutas para cicloturistas que permita a travesar Europa. Está formada por 14 rutas (figura 6) y dos de ellas llegan a Andalucía, en concreto, la ruta 1 y la 8.

La ruta 1 es la Ruta de la Costa Atlántica (Norte-Sur) de Cabo Norte a Cabo de San Vicente (9.100km) y discurre por 6 países: Noruega, Reino Unido, República de Irlanda, Francia, España y Portugal.

La ruta 8 corresponde a la Ruta Mediterránea (Oeste-Este) de Cádiz a Atenas y Grecia (7.560km) y discurre por 11 países: Turquía, Grecia, Albania, Montenegro, Bosnia Herzegovina, Croacia, Eslovenia, Italia, Francia y España.

El Eje 6 definido por el PAB 2014-2020 del que forma parte la *Vía Verde de Itálica*, sería el eje que conectaría las rutas 1 y 8 de Eurovelo en Andalucía.



Figura 6: Rutas cicloturistas de la Red Eurovelo (Fuente: Mapa Eurovelo)

En base a todo lo expuesto, resulta más que evidente el alcance territorial a nivel provincial, autonómico, nacional y europeo que tiene la *Vía Verde de Itálica* y dado el estado de abandono en el que se encuentra por parte de los organismos públicos responsables, resulta de orden prioritario su ejecución.

3. OBJETIVOS

Los objetivos que me planteo para la realización de este trabajo, de entre los recogidos algunos de ellos en la Guía para la redacción del Proyecto de Fin del grado en Ciencia y Tecnología de la Edificación, se pueden agrupar en:

Objetivos personales:

- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad para la resolución de problemas.
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.

Objetivos académicos:

- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de gestión de la información.
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.
- Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Integrar los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas en la presentación y defensa ante un tribunal universitario de un PFG.

Objetivos Profesionales:

- Ejecución de la actuación de la *Vía Verde de Itálica* por parte de los organismos públicos responsables.
- Poner en valor la antigua infraestructura ferroviaria abandonada, dándola a conocer y realizando una propuesta de adaptación a vía de verde, con el fin de mostrar sus potencialidades como espacio vertebrador del territorio por el que discurre.
- Implicar a los jóvenes en decisiones referentes a actuaciones públicas a realizar en su entorno inmediato, interviniendo en su diseño y programa de necesidades.
- Buscar un consenso sobre el destino y uso de un espacio público para que, cuando en un futuro se lleve a cabo, éste sea ya conocido por parte de sus destinatarios y al haber participado en su origen, sea asumido como propio.
- Sensibilizar a los jóvenes sobre el respeto y el uso de un patrimonio público del que ellos también son responsables y que algún día tendrán que gestionar cuando asuman el relevo generacional.
- Formular una propuesta de la *Vía Verde de Itálica* basada en necesidades reales.

4. METODOLOGÍA

La transformación del antiguo ferrocarril minero a la vía verde que se propone se realiza a través de un proceso de participación ciudadana.

El procedimiento seguido en la elaboración de este trabajo se puede estructurar en 3 bloques: exploración e investigación, proceso de participación ciudadana y formulación de la propuesta de vía verde.

Fase de exploración e investigación:

La primera fase de exploración e investigación ha consistido en recopilar información referente al antiguo trazado ferroviario, tanto del estado en el que se encuentra como de su historia, y conocer otros estudios y actuaciones realizadas sobre espacios de la misma tipología.

La recopilación de información sobre el estado actual, puedo decir que la inicié con el recorrido del itinerario que realicé hace dos años en el que pude constatar, además de su estado de abandono, que la mayoría de los elementos edificados que había a lo largo de la línea, ya no existían.

Complementando la inspección visual realizada hace dos años, he realizado una nueva visita seleccionando un elemento específico que es el Puente de los Vinateros ya que debido al estado ruinoso en el que ya se encontraba entonces, quería comprobar si aún se mantenía en pie o si por el contrario, había pasado a ser otro de los elementos desaparecidos.

La investigación histórica del antiguo ferrocarril la he realizado acudiendo a diversas fuentes como la consulta realizada en el Archivo Histórico Provincial de Sevilla, donde se encuentra documentación de la 8ª Jefatura Regional de Transportes Terrestres del entonces Ministerio de Transportes y Comunicaciones, que gestionó el cese de la actividad de la línea ferroviaria; bibliografía existente sobre este trazado, como el libro *El Ferrocarril de Aznalcóllar al Río Guadalquivir* de Antonio Peregil Delay; páginas web especializadas en antiguas vías de ferrocarriles mineros; Diputación Provincial de Sevilla y en los servicios técnicos de los ayuntamientos de los municipios de Aznalcóllar, Sanlúcar la Mayor, Salteras, Olivares, Valencina de la Concepción, Gerena, Santiponce y Camas.

Otra fuente de información histórica ha sido las conversaciones con personas mayores de Camas, que trabajaron desde niños descargando minerales y adoquines por 1,32 pesetas la tonelada, agricultores de Santiponce que aún recuerdan cuando le expropiaron las fincas a sus familias para construir el ferrocarril, personas de Aznalcóllar, que fueron usuarias del ferrocarril para llegar a Camas en tren, y de Gerena, que aún guardan en su retina la llegada del tren a la estación de su pueblo, todos ellos, testigos de primera mano de la evolución que ha sufrido la línea.

También en esta fase me he entrevistado con personas con una trayectoria profesional especializada en la investigación de este tipo de itinerarios, como Juan Rincón Millán quién en 2012 realizó su tesis doctoral *La antigua línea de ferrocarril Jerez-Almargen. Su reconversión en Camino Natural* y cuya aportación me ha sido de gran ayuda para la realización de este trabajo.

Fase de proceso de participación ciudadana:

La segunda fase referida a la realización de un proceso de participación ciudadana surge cuando se plantea la necesidad de que la propuesta del espacio libre de la vía verde, de respuesta a demandas sociales reales y no consista en meros planteamientos que con mayor o menor acierto técnico, se plasmen como una solución a problemas que, a lo mejor, ni siquiera existen para los usuarios a los que va destinado el espacio, como viene siendo la práctica habitual.

La participación ciudadana ha consistido en la realización de cuatro talleres con alumnos de cuarto de la ESSO del IES AZNALCÓLLAR, en Aznalcóllar, y del IES TARTESSOS en Camas, con un total de 75 alumnos. Ambos municipios se han considerado claves al constituir los extremos de la vía verde que se propone.

Para la realización de esta parte del trabajo, en primer lugar, contacté con la Dirección de los Institutos de Educación Secundaria de Aznalcóllar y de Camas para ver si era factible poder realizar talleres de participación con sus alumnos. Una vez que tuve el consentimiento por parte de los centros, realicé el diseño del taller y lo envié a la Dirección de éstos a fin de asociarlo a un profesor encargado de compatibilizarlo con el resto de carga lectiva de los alumnos, programando su realización dentro del horario de clase en función del tiempo estimado necesario para llevarlo a cabo.

A partir del diseño del taller, elaboré toda la documentación y materiales necesarios para poder realizarlo: test de encuesta, mapa general de esquema del itinerario, mapas de detalle sobre ortofotos de los distintos puntos de interés, mapa general del Instituto Geográfico Nacional de la serie de 1915 a 1960, cartulinas, posit, etc. Para la realización de los mapas he aprendido a manejar el programa ArcGIS, el cual permite recopilar, analizar, administrar y compartir información geográfica georreferenciada y que he considerado imprescindible para poder realizar este trabajo.

Todos los talleres se programaron para llevarlos a cabo la primera semana de junio, en la que ya los alumnos han finalizado los exámenes del tercer trimestre y por lo tanto hay mayor disponibilidad de tiempo en el horario lectivo.

He de señalar que la realización de los talleres en el IES Aznalcóllar han sido integrados en el Programa para la Innovación Educativa **ALDEA** (Figura 7), contenido en el Proyecto Educativo del Centro y que la Junta de Andalucía creó con el fin de integrar todas las actuaciones de Educación Ambiental en el sistema educativo no universitario. Es una herramienta para el desarrollo de las competencias del alumnado en materia de Educación Ambiental, el

intercambio de experiencias, el trabajo en equipo y la creación de redes profesionales, facilitando la introducción y el desarrollo de contenidos relacionados con el cambio climático, el medio forestal y litoral, la gestión de residuos y su reciclaje, la conservación de la biodiversidad o el conocimiento de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.



Figura 7: Programa ALDEA curso 2020/21 (Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible)

Fase de elaboración de la propuesta:

Una vez realizado el proceso de participación ciudadana en el que se han obtenido las demandas y necesidades reales a las que el espacio público de la vía verde ha de dar respuesta, se procede a su materialización en forma de propuesta.

5. ESTADO DE LA CUESTIÓN

5.1. VIAS VERDES

El origen del término de vía verde surge del Programa de Vías Verdes de 1993 del entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, con el objetivo de acondicionar más de 7.600 km de líneas en desuso para su utilización con fines ecoturísticos, con la participación de las administraciones públicas implicadas (comunidades autónomas, diputaciones y ayuntamientos) y colectivos sociales: ciclistas, ecologistas, etc.

"VÍA VERDE" es una marca registrada por la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) en la Oficina Española de Patentes y Marcas en 1994 y su uso está legalmente restringido a los itinerarios que discurren sobre antiguas infraestructuras ferroviarias.

La característica distintiva, por tanto, de la denominación de Vía Verde, es su origen ferroviario y su destino como nuevo recurso para el ocio, el deporte y la movilidad no motorizada. Esta infraestructura permite acercar a la población al medio natural, promoviendo el conocimiento de la naturaleza y los paisajes, así como el desarrollo rural de la comarca por la que discurre.

El desarrollo de las Vías Verdes trasciende las fronteras españolas. En 1998 se creó en Bélgica la Asociación Europea de Vías Verdes (en adelante AEVV) con el fin de: preservar las infraestructuras históricas de comunicación en desuso, entre otras, ferrocarriles, calzadas romanas, vías pecuarias y caminos de peregrinaje, manteniendo el dominio público y desarrollando en ellas itinerarios no motorizados.

La AEVV dispone del respaldo de la Dirección General de Medio ambiente de la Comisión Europea, así como de la Agencia Europea de Medio Ambiente. (Vías Verdes)

La AEVV desarrolla su acción a través de distintas iniciativas como conferencias, proyectos, jornadas técnicas, etc. De ellas, destaca la realización del Premio Europeo de Vías Verdes que es de carácter bienal y recompensa a las vías verdes que se distinguen por su excelencia y buenas prácticas. Dichos premios se organizan en varias categorías. Es de señalar que han sido varias las vías verdes españolas galardonadas con este premio, entre otras:

La Vía Verde de la Sierra (Cádiz-Sevilla)

En su cuarta edición, en el año 2009, obtuvo el primer premio en la categoría de Desarrollo Sostenible y Turismo y en la octava, año 2017, el primer premio en la categoría de Iniciativas Ejemplares por su Plan de Accesibilidad Universal.

La Vía Verde de Gerona (Gerona) y la Vía Verde de la Jara (Toledo)

En la quinta edición, año 2011, obtuvieron el primer y tercer premio, respectivamente, en la categoría de Iniciativas Ejemplares.

La Vía Verde Vasco-Navarra

En la sexta edición, año 2013, obtuvo el tercer premio en la categoría de Excelencia.

La Vía Verde de Plazaola (Navarra)

En la séptima edición, año 2015, recibió el segundo premio en la categoría de Excelencia.

La Vía Verde Montes de Hierro (Vizcaya)

Ha recibido el primer premio en la categoría Iniciativa Ejemplar en la novena edición, año 2019.

Como se puede observar, es patente la presencia española en estos galardones que, ante todo, suponen un reconocimiento al buen hacer y del que nuestro país lleva un largo recorrido de aprendizaje basado en la experiencia, desde que se iniciaron las vías verdes en el año 1993.

Antiguas vías de ferrocarril que están abandonadas vuelven a ser utilizadas por una población que demanda cada vez más el contacto con la naturaleza mediante usos sostenibles, alejados del tráfico motorizado.

5.2. OTROS CAMBIOS DE VIDA

De los 2.100km operativos de vías verdes en España, Andalucía, tal y como recoge la Fundación de Ferrocarriles Españoles, cuenta con más de 500 km, de entre los cuales, según el Programa de Vías Verdes, en la provincia de Sevilla hay un total de 6 vías verdes en uso público (figura 8) con, aproximadamente, 169km:

Vía Verde de la Sierra

Esta vía verde discurre por el antiguo trazado del ferrocarril de Jerez de la Frontera y Almargen, y tiene una longitud de 36 km. Discurre por las provincias de Cádiz y Sevilla, por los municipios de Olvera, Coripe, Puerto Serrano, Montellano y El Coronil. Puede ser recorrida a pie, en bicicleta de montaña, a caballo y en silla de ruedas. Respecto a las infraestructuras, cuenta con 30 túneles, 4 viaductos metálicos y 5 estaciones. Como equipamientos dispone de nueve áreas de descanso, siete zonas de aparcamiento, cinco áreas infantiles y seis fuentes. En las estaciones de Puerto Serrano, Coripe, Olvera existen hoteles-restaurantes y en la de Zaframagón, un centro de interpretación, Observatorio Ornitológico y centro de visitantes. Dispone de 7 puntos de acceso a los que se puede llegar en coche.

Vía Verde de la Sierra Norte de Sevilla

Esta vía verde discurre por el antiguo trazado del ferrocarril minero del Cerro del Hierro y tiene una longitud de 18,70km. Se ubica en la provincia de Sevilla, entre los municipios de Cazalla de la Sierra, Alanís, San Nicolás del Puerto y Constantina. Puede ser recorrido a pie, en bicicleta de montaña y, en algunos tramos, en silla de ruedas. Respecto a las infraestructuras cuenta

con un túnel, dos pasarelas metálicas y tres estaciones. Como equipamientos dispone de tres áreas recreativas.

Vía Verde de El Ronquillo

Esta vía verde discurre por una parte del antiguo trazado del ferrocarril minero Minas de Cala (Huelva) – San Juan de Aznalfarache (Sevilla) y tiene una longitud de 9,2km. Se ubica en la provincia de Sevilla, en el municipio de El Ronquillo. Puede ser recorrido a pie, en bicicleta de montaña y en silla de ruedas. Como equipamientos cuenta con cuatro áreas de descanso y favorece la práctica del turismo activo al discurrir junto al pantano de La Minilla. La Estación del El Ronquillo está habilitada como hotel-restaurante. Dispone de dos puntos de acceso a los que se puede llegar en coche.

Vía Verde de La Campiña

Esta vía verde discurre por el antiguo trazado ferroviario Córdoba-Marchena y tiene una longitud de 91,38 km. Discurre por las provincias de Córdoba y Sevilla, por los términos municipales de Córdoba, Guadalquivir, La Rambla, La Carlota, Écija, Fuente Palmera, La Luisiana, Fuentes de Andalucía y Marchena. Puede ser recorrida a pie, en bicicleta de montaña y a caballo y dispone de algunos tramos adaptados para personas con movilidad reducida. Respecto a las infraestructuras, cuenta con un túnel, seis puentes. Como equipamientos dispone de 15 áreas de descanso y 8 puntos de acceso desde los que se puede llegar en coche.

Vía Verde de Las Lagunas

Esta vía verde discurre por el trazado de ferrocarril La Roda de Andalucía-Pedrería y tiene una longitud de 11km. Discurre por la provincia de Sevilla, por los municipios de La Roda de Andalucía, Estepa y Pedrería. Puede ser recorrida a pie, bicicleta de montaña y silla de ruedas. Como equipamiento dispone de un área de descanso y merendero en la ubicación de una antigua casilla.

Vía Verde de Itálica *

Esta vía verde discurre por el antiguo trazado del ferrocarril Huelva-Sevilla y tiene una longitud de 2,75km. Discurre por la provincia de Sevilla, por los términos municipales de Sevilla y Camas. Puede ser recorrida a pie, bicicleta de montaña y silla de ruedas

* La Vía Verde de Itálica contemplada en el Programa de Vías Verdes se desarrolla sobre el antiguo ferrocarril de Sevilla-Huelva. Si bien este topónimo coincide con el de la propuesta de este trabajo, se trata de elementos diferentes ya que se ubican sobre ferrocarriles antiguos distintos, aunque funcionalmente, ambos tienen en común la antigua estación de ferrocarril de Camas.

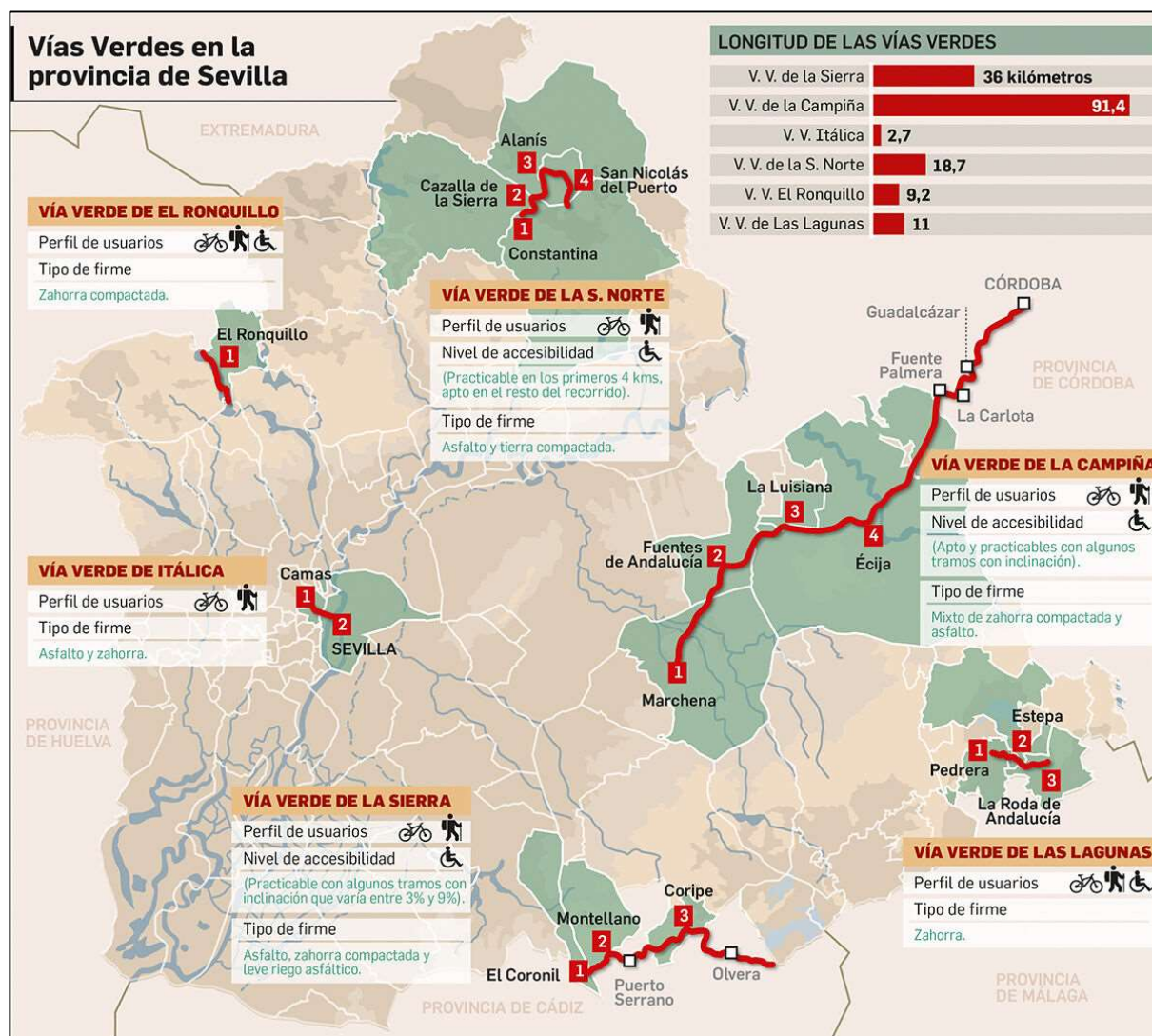


Figura 8: Vías Verdes en la provincia de Sevilla (Fuente: Diario de Sevilla, 2021)

5.3. OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento tiene por objeto la realización de una propuesta para adaptar una parte del trazado del antiguo Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir, a una vía verde, la Vía Verde de Itálica.

La vía verde propuesta discurre por la Cornisa Norte del Aljarafe sevillano. Inicia en la antigua Estación del ferrocarril de Huelva a Sevilla situada en la calle Ferrocarril en Camas, continua por el término municipal de Valencina de la Concepción para seguir por Santiponce, donde bordea el Conjunto Arqueológico de Itálica, Salteras, Olivares, Gerena, Sanlúcar la Mayor y finaliza en el municipio de Aznalcóllar.

5.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir tiene su origen a principios del siglo XX, en el año 1902, cuando se concedió su concesión y explotación a la Compañía Gaditana de Minas La Caridad de Aznalcóllar como ferrocarril minero de servicio particular para el transporte de los minerales de pirita de cobre existentes en los yacimientos denominados LA CARIDAD y CUCHINCHÓN, explotados por la COMPAÑÍA GADITANA y por la THE SEVILLE SULPHUR & COPPER COMPANY LIMITED respectivamente. (Rodríguez López, 1909)

La concesión de la línea se publicó el 8 de septiembre de 1902, en la Gaceta de Madrid, Nº 251 (Figura 9).

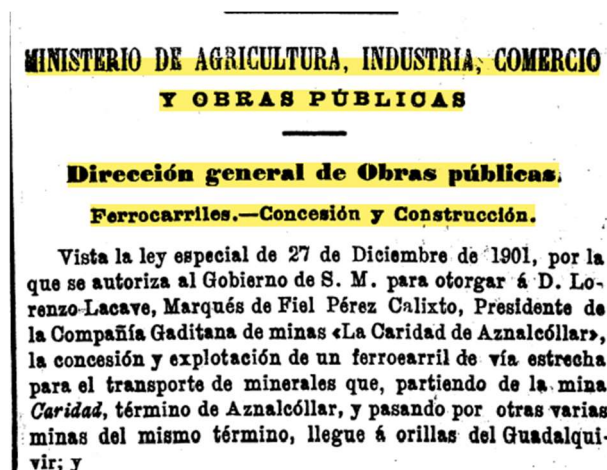


Figura 9: Publicación de la concesión del ferrocarril (Fuente: Gaceta de Madrid Nº251. Biblioteca virtual BOE)

A comienzos del siglo XX adquieren gran importancia los ferrocarriles de vía estrecha o secundarios, de ancho 1m, destinados a uso minero, mixto con pasajeros y tranvías urbanos, frente a los de vía ancha o normal, también denominados de ancho español o ibérico, destinada a los ferrocarriles nacionales. Los ferrocarriles de vía estrecha resultan más baratos de construir y así se favorece la creación de una red secundaria de carácter local que se unían a la red principal o nacional. El Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir y el de Cala a San Juan de Aznalfarache son ejemplos de ferrocarriles de la esta red secundaria y corresponden a la tipología de ferrocarril mixto, es decir, destinados al transporte de minerales y pasajeros. (Rincón Millán, 2012)

El ferrocarril se puso en marcha en el año 1905 y su trazado inicial era de 33,61 km de longitud. Comenzaba en la “Mina Caridad” de Aznalcóllar y llegaba al Guadalquivir. El trazado discurría por nueve términos municipales: Aznalcóllar, Sanlúcar la Mayor, Gerena, Olivares, Salteras, Valencina, Santiponce, Camas y Sevilla. Al principio de su funcionamiento, solo se destinaba para el transporte de mineral.

En 1910 se construyó un muelle embarcadero en el tramo de Los Gordales en el Río Guadalquivir (Figura 10), a 3 km aguas abajo de Sevilla. Este embarcadero se construyó con hormigón armado y fue proyectado por el ingeniero de caminos Juan Manuel de Zafra, quién también proyectó los dos embarcaderos de hormigón armado para la Mina de Cala en San Juan de Aznalfarache en el año 1905 y fue pionero en el uso de este material. (De Zafra, 1910)

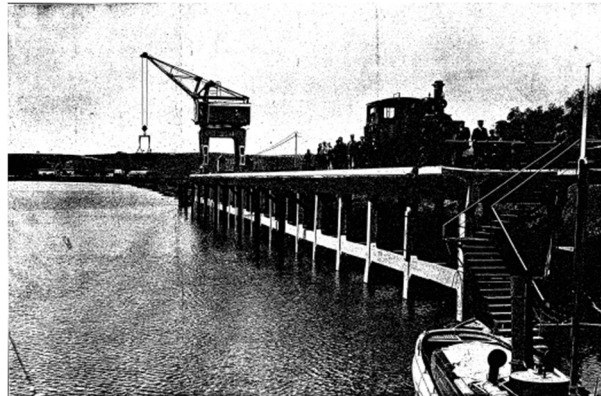


Figura 10: Embarcadero en el Guadalquivir (Fuente: Revista de obras Públicas, Nº1.806, Año 1910)

Unos años después de estar en servicio el ferrocarril, la concesión fue ampliada para el servicio público de viajeros y mercancías, pero ésta no resultaba lo suficientemente rentable dada la lejanía de los pueblos al trazado de la línea. Por este motivo, se solicitó la concesión de un ramal desde la Estación de Gerena (ubicada en el propio trazado del ferrocarril) a Gerena (pueblo), con el fin de crear un tráfico que rentabilizara la inversión, aumentando el transporte de viajeros de Gerena y el de mercancías procedentes de la Cantera de Granito del mismo municipio, que suministraba gran cantidad de adoquines y sillares para la construcción. El proyecto fue redactado por el Ingeniero de Caminos D. Manuel Rodríguez López.

El ramal de Gerena se puso en funcionamiento en el año 1911 y su longitud era de 4 km. (Rodríguez López, 1909).

Después de estar en funcionamiento el ramal de Gerena, se realizó la construcción del ramal de Aznalcóllar que surgió por demanda municipal y vecinal a la Compañía Gaditana de Minas para su uso como transporte de viajeros ya que el camino para ir desde Aznalcóllar a la Estación de Cuchinchón era casi impracticable, sobre todo en épocas de lluvia.

El ramal de Aznalcóllar se puso en funcionamiento en el año 1914 y tenía una longitud de 3,16 km. Comenzaba en la estación de Cuchinchón y llegaba a la Estación de Aznalcóllar, situada en la parte oriental del municipio.

En el año 1926 se produjo el cierre de la Mina Caridad y el ramal desde la estación de Cuchinchón hasta la mina La Caridad quedó sin servicio.

Con el tiempo, el Río Guadalquivir fue perdiendo calado por lo que empezó a utilizarse el muelle de San Juan de Aznalfarache como muelle de descarga, hasta que en 1958 y 1961 se produjeron grandes riadas en Sevilla que ocasionaron graves destrozos en el ramal de Camas al muelle del río y fue cuando a partir de ese momento, se empezó a utilizar el muelle de descarga de San Juan de Aznalfarache de forma definitiva. (Perejil Delay, 1998)

En ese momento, la línea discurría por diez términos municipales: Aznalcóllar, Sanlúcar la Mayor, Gerena, Olivares, Salteras, Valencina de la Concepción, Santiponce, Camas, Sevilla y San Juan de Aznalfarache.

Según información obtenida en documentación existente en el Archivo Histórico Provincial de Sevilla, y en el Plano General del Ferrocarril (Figura 11), legajo 13.686, en total se realizaron las siguientes construcciones repartidas a lo largo de su trazado:

En el trazado principal se realizaron las siguientes construcciones:

- 4 Elementos de obra civil:
 - Puente sobre el Arroyo de los frailes
 - Puente sobre el Río Guadiamar
 - Puente sobre el Arroyo del Judío o Pie de Palo
 - Paso inferior de Los Vinateros
- 4 Edificios tipo estación:
 - Estación de La Caridad
 - Estación de Gerena
 - Estación de Valencina
 - Estación de Camas
- 6 Edificios tipo casilla de guarda
 - Casilla 1
 - Casilla 2
 - Casilla 3
 - Casilla 4
 - Casilla 5
 - Casilla 6
- 1 Edificio taller de reparaciones
- 1 Edificio cochera para cuatro locomotoras
- 1 Embarcadero en el Río Guadalquivir

Para el ramal secundario a Gerena, se construyó:

- 1 edificio tipo casilla de guarda
 - Casilla 1
- 1 edificio tipo estación
 - Estación de Gerena (pueblo)

Para el ramal secundario a Aznalcóllar, se construyó:

- 1 elemento de obra civil:
 - Puente sobre el Río Agrio
- 1 edificio tipo estación:
 - Estación de Aznalcóllar

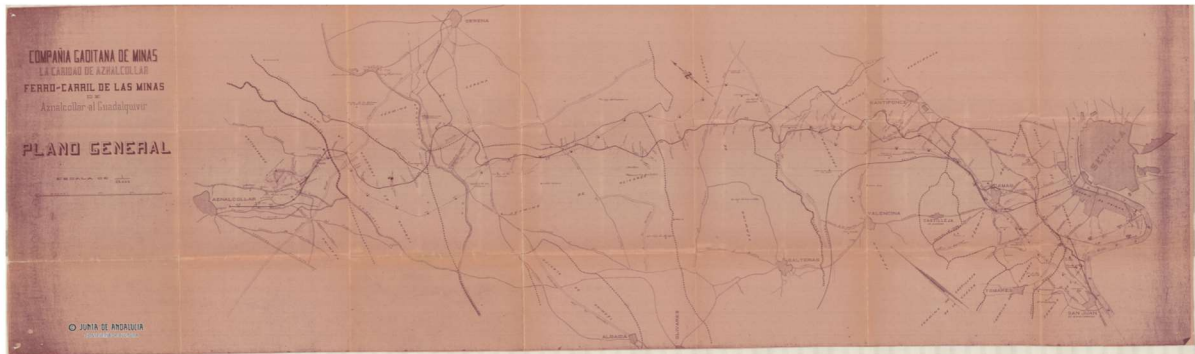


Figura 11: Plano General del Ferrocarril de las Minas de Aznalcóllar al Guadalquivir (Fuente: Archivo Histórico Provincial de Sevilla)

Según consta en el Informe del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Dirección Provincial de Sevilla de 1989, finalmente, 72 años después de su inicio, el Consejo de Ministros de 22 de noviembre de 1974 acordó autorizar la rescisión de las concesiones del ferrocarril Minas de Aznalcóllar al Guadalquivir. La Compañía Gaditana de Minas La Caridad de Aznalcóllar SA abandonó la explotación y levantó sus instalaciones.

5.5. ESTADO ACTUAL. DIAGNÓSTICO

A continuación, se realiza un diagnóstico sobre el estado actual tanto del trazado del ferrocarril como de las construcciones ligadas al mismo.

TRAZADO

En relación con el **trazado**, en general es fácilmente reconocible, detectándose un total de seis discontinuidades en todo el desarrollo de su trazado original (Figura 12). Las de mayor entidad corresponden a las que se producen en el Término municipal de Aznalcóllar (D-1) y la del Río Guadalquivir (D-6).

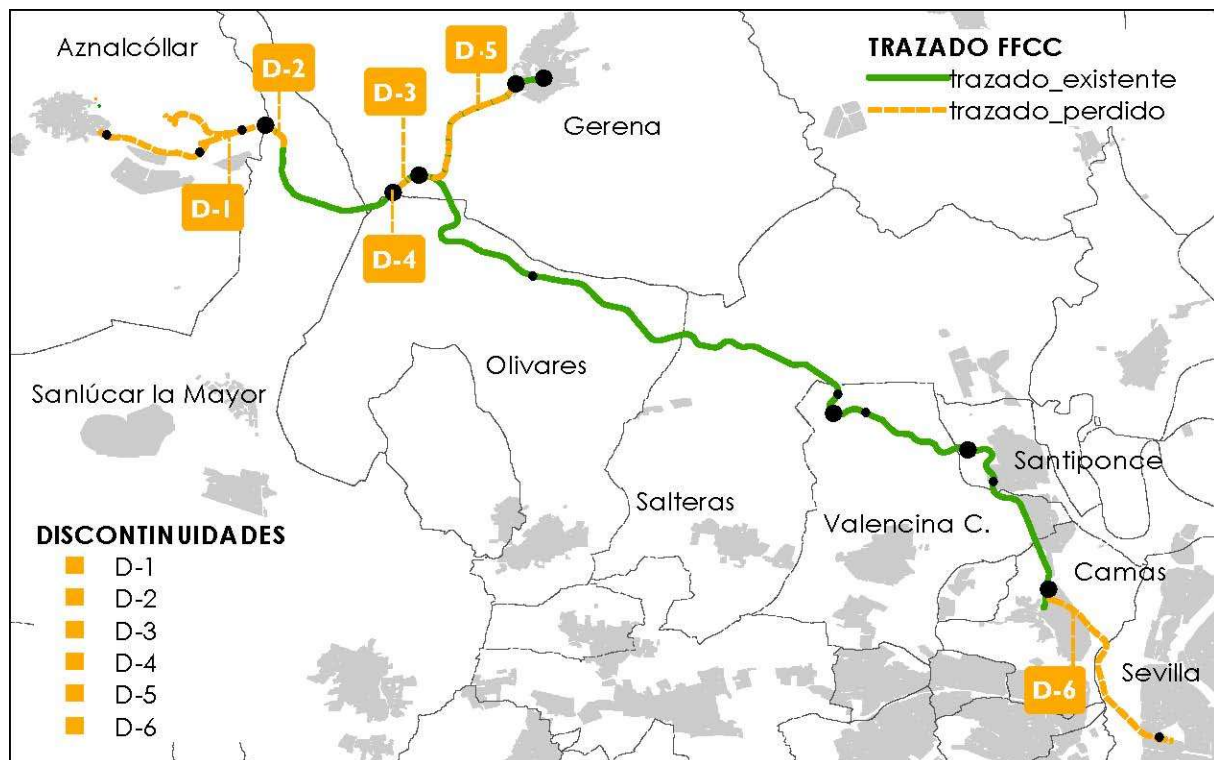


Figura 12: Esquema del diagnóstico del trazado (Fuente: Propia)

En el término municipal de **Aznalcóllar**, el antiguo trazado de 6,07 km (Figura 13) ha quedado totalmente desfigurado debido a la gran transformación que ha sufrido el territorio (Figura 14) al realizar las dos cortas mineras (Figura 15). Actualmente, la delimitación de la parcela de la mina impide acceder a los terrenos por los que discurría el ferrocarril. La recuperación de este tramo se considera inviable.



Figura 13: Trazado sobre Mapa IGN, 1915-1960 (Fuente: Propia)



Figura 14: Trazado sobre ortofoto 2019 (Fuente: Propia)



Figura 15: Vista general Corta de Aznalcóllar (Fuente: Propia)

Respecto al trazado desde la Estación de Camas al **Río Guadalquivir**, ha desaparecido el antiguo trazado de unos 5,41 km (Figura 16) debido a la gran transformación territorial ocasionada por la realización de un nuevo cauce artificial del Río Guadalquivir, cuando se realiza la Corta de Tablada en 1926 (Figura 17) y se suprimió el denominado meandro de Los Gordales, donde se ubicaba el muelle de descarga del ferrocarril. Este tramo podría ser objeto de un estudio o trabajo posterior, donde también se contemple el trazado alternativo que se realizó para llevar el mineral al descargadero de San Juan de Aznalfarache.



Figura 16: Trazado sobre Mapa IGN 1915-1960 (Fuente: Propia)



Figura 17: Trazado sobre Ortofoto 2019 (Fuente: Propia)

En el término municipal de **Sanlúcar la Mayor**, se produce una discontinuidad por pérdida del trazado (D-2), correspondiente al tramo desde el Puente sobre el Arrollo de los Frailes a la carretera A-477 (Figura 18). Este tramo es fácilmente recuperable ya que la pérdida ha sido ocasionada por el uso agrícola.



Figura 18: Intersección del trazado con la A-477 (Fuente: Propia)

En el término municipal de **Gerena** se producen tres discontinuidades, una se produce en el Puente sobre el Río Guadiamar y las otras dos, por pérdida del trazado.

El Puente sobre el Río Guadiamar es impracticable ya que su tablero fue desmontado (Figura 19) cuando terminó de funcionar el ferrocarril (D-3). Su recuperación resulta necesaria para la continuidad del trazado.



Figura 19: Puente sobre el Río Guadiamar sin tablero (Fuente: Propia)

Junto a este puente, en la margen izquierda del Río Guadiamar se produce otra discontinuidad (D-4) produciéndose la pérdida del trazado por el uso agrícola (Figura 20). Este tramo es fácilmente recuperable.



Figura 20: Tramo perdido junto al puente (Fuente: Propia)

La última discontinuidad que existe es debida a la pérdida completa del ramal de Gerena, que iba desde el trazado principal a Gerena pueblo. Al igual que en el caso anterior, la pérdida se ha originado por el uso agrícola por lo que se considera fácilmente recuperable.

En general, hay que señalar el estado de abandono en el que se encuentra el trazado (Figura 21), lo cual va ocasionando el empeoramiento progresivo de las condiciones de accesibilidad y de estabilización del firme.



Figura 21: Firme deteriorado por desestabilización del talud (Fuente: Propia)

CONSTRUCCIONES

Respecto a las **construcciones** que se realizaron, tan solo quedan 8 elementos, cuatro de ellos son puentes y 4 son edificaciones (Figura 22). El resto de los edificios fueron demolidos cuando se produjo el levantamiento del ferrocarril.



Figura 22: Esquema de elementos existentes sobre el trazado (Fuente: Propia)

Puente sobre el -Arroyo de los Frailes.

Está situado entre los términos municipales de **Aznalcóllar y Sanlúcar la Mayor** ya que en este punto, el Arroyo de los Frailes marca el límite entre ambos municipios. Es un puente de tres vanos (Figura 23) resueltos con arcos de medio punto y construido con mampostería, fábrica de ladrillo y sillería en la coronación del muro. El tablero del puente es de hormigón.



Figura 23: Puente sobre el Arroyo de los Frailes (Fuente: Propia)

Puente sobre el Río Guadiamar:

Está situado en el término municipal de **Sanlúcar la Mayor**. El tablero del Puente fue desmantelado cuando dejó de usarse el ferrocarril (Figura 19). Originariamente era un puente con tres tramos de vigas metálicas en celosía, apoyadas sobre pilares cilíndricos de mampostería y ladrillo.

Puente sobre el Arroyo del Judío:

Está situado en el término municipal de **Valencina de la Concepción**. Al igual que el Puente sobre el Arroyo de los Frailes, es un puente de tres vanos (Figura 24) resueltos con arcos de medio punto y construido con mampostería, fábrica de ladrillo y sillería en la coronación del muro. El tablero del puente es de hormigón.



Figura 24: Puente sobre el Arroyo del Judío (Fuente: Propia)

Paso inferior de los Vinateros:

Está situado en el término municipal de **Santiponce**. Es un puente de un vano (Figura 25), y al igual que los anteriores, está construido con mampostería, fábrica de ladrillo y sillería en la coronación del muro. El tablero del puente es de hormigón. Actualmente está muy deteriorado.



Figura 25: Paso inferior de los Vinateros (Fuente: Propia)

Casilla 2

Esta casilla está situada en el término municipal de Gerena, en el tazado principal, muy próxima al empalme con el ramal de **Gerena**. Actualmente está destinada a un uso agrícola. Se trata de una construcción de una sola planta realizada con muros de carga de ladrillo visto. Junto a esta casilla también se conserva el depósito de agua, de planta circular. (Figura 26).



Figura 26: Depósito de agua de la Casilla Nº2 en Gerena (Fuente: Propia)

Casilla 7

Esta casilla está situada en las afueras del municipio de **Gerena**. Al igual que la anterior, es una edificación de una sola planta, realizada con muros de carga de ladrillo visto (Figura 27). Actualmente no tiene ningún uso.



Figura 27: Casilla N°7 en Gerena pueblo (Fuente: Propia)

Estación de Gerena:

Está situada en el municipio de **Gerena**. Es una edificación de una sola planta, resuelta con muros de carga de ladrillo (Figura 28) Actualmente está destinada a las oficinas de la Policía Local.



Figura 28: Estación de Gerena pueblo (Fuente: Propia)

Estación de Camas o Cocheras:

En el municipio de **Camas** se conserva el Edificio de Estación o de Cocheras (Figura 29). Actualmente está destinado a un uso social, siendo compartido por la Hermandad de la Humillación y por el Centro Comarcal de Dependencias.



Figura 29: Edificio de Estación de Camas o cocheras (Fuente: Propia)

CONCLUSIONES:

Como conclusión, se puede decir que, respecto al trazado, se descarta la recuperación del trazado original de Aznalcóllar debido a los condicionantes físicos de la mina y el del Guadalquivir. El resto de los trazados perdidos (Sanlúcar la Mayor y Gerena), son recuperables.

Respecto a los cuatro puentes existentes, se considera que son claves para la formación del paisaje y recuperables para su uso.

Respecto a las cuatro edificaciones existentes, las Estaciones de Camas y de Gerena, se encuentran bien conservadas y en el caso de las dos casillas (Gerena), precisarían de su recuperación para integrarlas en el itinerario.

Respecto a las edificaciones que fueron demolidas, resulta clave la recuperación de sus terrenos para apoyar en ellos el nuevo uso de la vía verde.

6. DESARROLLO Y RESULTADOS

En el proceso de transformación del antiguo Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir he realizado los siguientes trabajos:

En primer lugar, ha sido necesario realizar un trabajo de campo, el cual ha tenido dos momentos, uno inicial de reconocimiento físico del lugar mediante el recorrido del trazado y otro posterior consistente en la realización de un proceso de participación ciudadana. Ambas exploraciones, han sido imprescindibles para determinar situaciones reales de partida: conocer el estado físico en el que se encuentra tanto el terreno como sus edificaciones y conocer el estado de demanda de sus futuros usuarios sobre este espacio.

En segundo lugar, he realizado un análisis o investigación documental referida básicamente a la búsqueda de cartografía base oficial necesaria para poder trabajar la propuesta. Ésta la he obtenido en el Instituto Geográfico Nacional, en el Instituto de Estadística y Cartografía de la Junta de Andalucía, en la Dirección General del Catastro del Estado, en la Consejería de Medio Ambiente de la junta de Andalucía y en la Diputación Provincial de Sevilla.

En tercer y último lugar, la realización de la propuesta con los elementos anteriores, que se materializa en dos documentos o apartados, el correspondiente al proceso de participación ciudadana y el de la formulación de la propuesta.

6.1. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El desarrollo del Proceso de Participación Ciudadana para la adaptación del antiguo Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir a la Vía Verde de Itálica contempla los siguientes apartados:

DEMANDA DE VÍAS VERDES

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN

RESULTADOS

DEMANDA DE VÍAS VERDES

Actualmente, existe una gran demanda social de espacios en los que poder realizar actividades destinadas tanto al deporte como al turismo natural y sostenible, disfrutando en todo momento del contacto con la naturaleza. La situación actual generada por la pandemia del COVID-19, ha aumentado esta demanda (Figura 30) ya que la imposibilidad de desplazarnos fuera de nuestros municipios ha originado necesidades de estas infraestructuras en nuestros entornos cercanos.



Figura 30: Noticia referida a demanda de vías verdes (Fuente: Diario de Sevilla, 2021)

Demandas particulares o de asociaciones ciclistas o senderistas se reparten por diversos lugares como ocurre con el caso de la Vía Verde de Cala (Figura 31) que reclama la recuperación del antiguo trazado del ferrocarril minero de Cala a Camas y con la propia Vía Verde de Itálica, donde éstas se repiten a lo largo de su recorrido como, por ejemplo, junto a la carretera A-477 en Sanlúcar la Mayor (Figura 32) y en el Paso Inferior de los Vinateros en Santiponce (Figura 33).



Figura 31: Demanda de la Vía Verde de Cala (Fuente: Blog Olallareal, 2019)



Figura 32: Demanda de la Vía Verde de Itálica (Fuente: Propia)



Figura 33: Demanda de la Vía Verde de Itálica (Fuente: Propia)

INTRODUCCIÓN

El marco en el que se realiza este proceso de participación es la elaboración de una propuesta de adaptación del antiguo Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir a una vía verde, la Vía Verde de Itálica.

El presente proceso participativo se ha llevado a cabo como instrumento previo de planificación del espacio libre de la Vía Verde de Itálica.

OBJETIVOS

El objetivo general de la realización de este proceso participativo tiene una doble direccionalidad, por un lado, se trata de recoger necesidades, criterios, valoraciones y percepciones de interlocutores sociales sobre el objeto del trabajo, la adaptación del antiguo trazado ferroviario a la Vía Verde de Itálica, y por otra se trata de difundir el sentido del trabajo, sus potencialidades y capacidades, al sector social con el que se realiza este proceso de participación.

Los objetivos específicos de este proceso de participación son:

- Dar a conocer una infraestructura que se encuentra en estado de abandono.
- Identificar la percepción que sobre esta infraestructura tiene la población que lo habita.
- Identificar necesidades y expectativas que tiene la población y a las que la vía verde puede dar respuesta.
- Anticipar la comprensión y aceptación de los objetivos que debe perseguir la Vía Verde de Itálica por parte de la población afectada.

INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN

El proceso participativo se ha desarrollado durante los días 31 de mayo, 1 y 7 de junio de 2021 con niños de 4º de la ESO de los municipios de Aznalcóllar y Camas, concretamente, del IES de AZNALCÓLLAR y del IES TARTESSOS, respectivamente.

Como instrumento de participación se ha utilizado la realización de talleres. En total se han realizado 4 talleres con un total de 75 alumnos:

Taller	IES	Día	Curso	Duración	Nº alumnos
1	AZNALCÓLLAR	31 de mayo	4ºC	2h	22
2	AZNALFARACHE	31 de mayo	4ºA	2h	21
3	AZNALCÓLLAR	1 de junio	4ºB	2h	16
4	TARTESSOS	7 de junio	4ºA	1h	16
TOTAL ALUMNOS					75

El diseño del taller junto con el material de trabajo utilizado se adjunta en el ANEXO I.

RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en la realización de los talleres. Para ello, el apartado se estructura en los siguientes contenidos, que se corresponden con las distintas fases en las que se han realizado dichos talleres:

A. FORMULARIO TIPO TEST

B. INFORMACIÓN Y CREACIÓN

C. DEBATE

D. VOTACIÓN

E. CONCLUSIONES

A. FORMULARIO TIPO TEST

Como inicio del taller, cada uno de los alumnos ha realizado un formulario tipo test para recabar información acerca de su conocimiento sobre el antiguo ferrocarril (Figura 34).



Figura 34: Alumnos realizando el test (Fuente: Propia)

A continuación, se exponen los resultados y conclusiones obtenidas de los formularios:

RESULTADOS:

PREGUNTA 1: ¿Sabes que existía un ferrocarril minero que iba de Aznalcóllar a Camas?

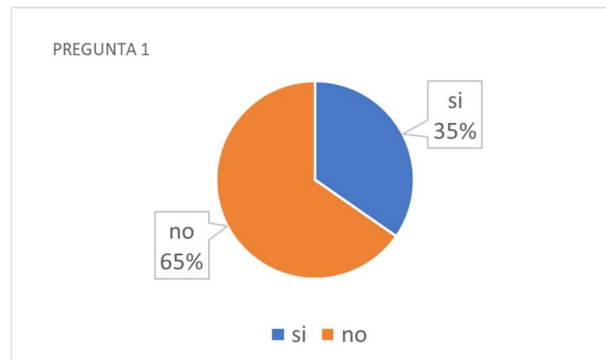


Gráfico 1: Respuestas a la pregunta 1

PREGUNTA2: ¿Has recorrido el trazado del antiguo ferrocarril minero de Aznalcóllar a Camas?

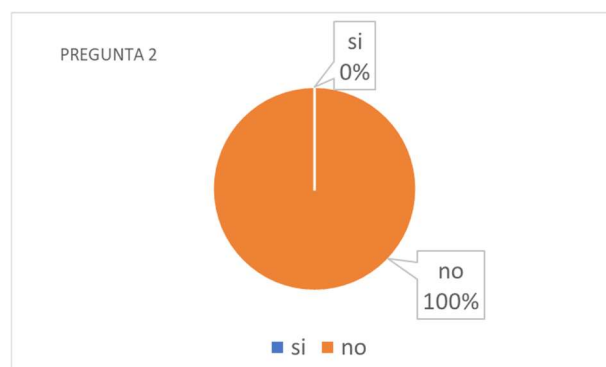


Gráfico 2: Respuestas a la pregunta 2

PREGUNTA 3: ¿Cuánta distancia crees que hay entre Aznalcóllar a Camas a través de la antigua línea del ferrocarril minero?

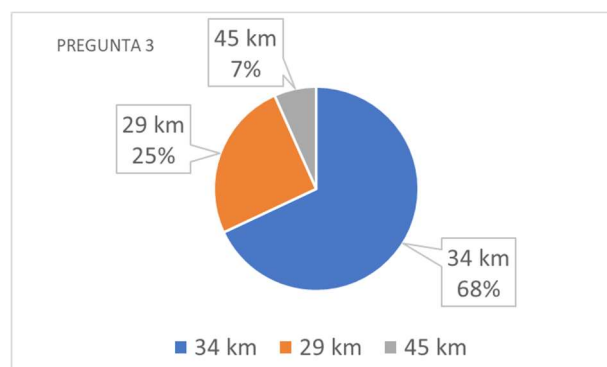


Gráfico 3: Respuestas a la pregunta 3

PREGUNTA 4: ¿Te gustaría poder ir de Aznalcóllar a Camas por una Vía Verde?

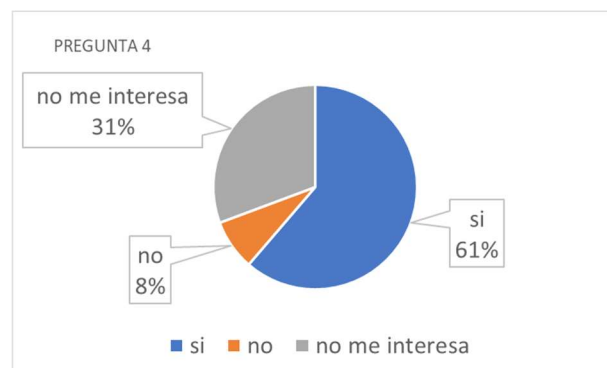


Gráfico 4: Respuestas a la pregunta 4

PREGUNTA 5: ¿Cómo crees que podría ser para tí la realización de una Vía Verde en el antiguo trazado del ferrocarril minero?

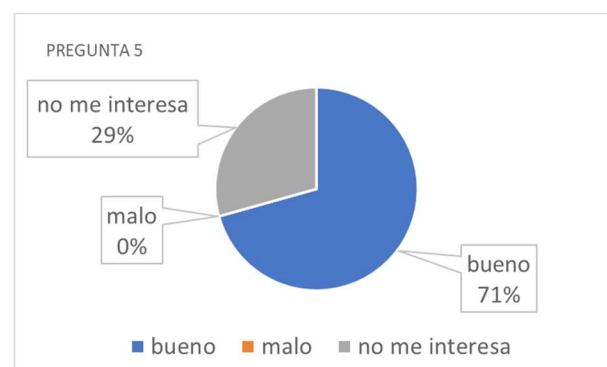


Gráfico 5: Respuestas a la pregunta 5

PREGUNTA 6: ¿Cómo crees que podría ser para tu pueblo la realización de una Vía Verde el antiguo trazado del ferrocarril minero?

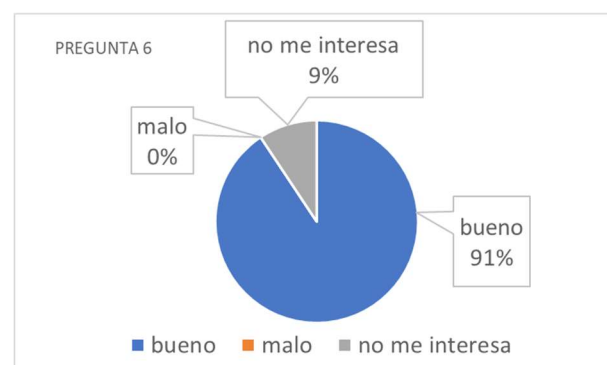


Gráfico 6: Respuestas a la pregunta 6

PREGUNTA 7: ¿Practicas algún deporte de naturaleza?. En caso afirmativo, especificar.

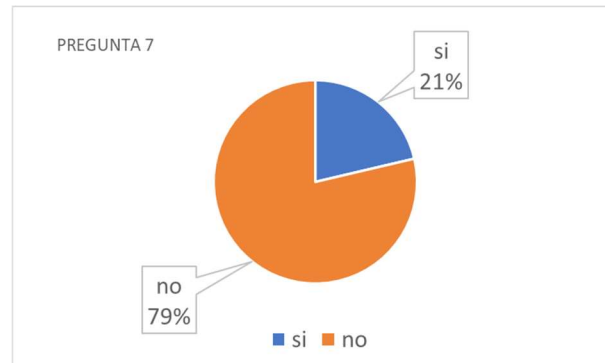


Gráfico 7: Respuestas a la pregunta 7

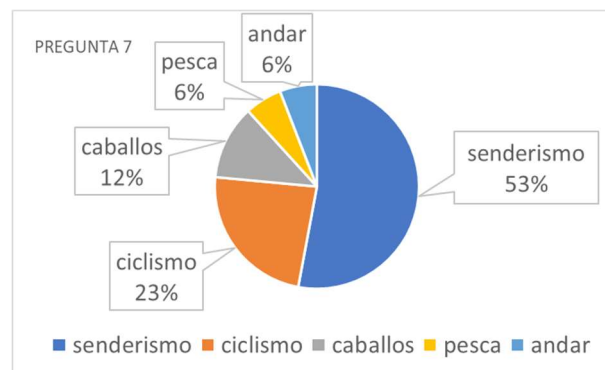


Gráfico 8: Respuestas a la pregunta 7

CONCLUSIONES:

La finalidad de las preguntas 1, 2 y 3 es saber si los alumnos conocen el Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir. De los resultados obtenidos (Gráficos 1, 2 y 3) se deduce que los alumnos no disponían de conocimiento previo de la antigua línea del ferrocarril minero antes de la realización del taller.

La finalidad de las preguntas 4, 5 y 6 es conocer el interés de los alumnos por la ejecución de una vía verde. De los resultados obtenidos (Gráficos 4, 5 y 6) se deduce que los alumnos tienen interés en que se realice una vía verde.

La finalidad de la pregunta 7 es conocer si los alumnos realizan alguna actividad deportiva o de ocio relacionada con el uso de la vía verde. De los resultados se obtiene (Gráficos 7 y 8) que tan solo el 21% realiza alguna actividad en contacto con la naturaleza. Las actividades que realizan son: senderismo, ciclismo, pesca, montar a caballo y pasear, siendo mayoritarias la práctica de senderismo y ciclismo.

Dado que según la respuesta de la pregunta 5, el 71% piensa que sería bueno para él la realización de una vía verde, se puede deducir que la escasa realización de actividades

deportivas o de ocio puede estar provocada por la falta de infraestructuras adecuadas para poder realizarlas, lo que refuerza la demanda de la ejecución de una vía verde.

B. INFORMACIÓN Y CREACIÓN

A continuación, se expone la información de partida que se ha transmitido a los alumnos junto con las ideas y soluciones que han aportado al respecto.

La realización del trabajo se ha apoyado con material visual utilizando los mapas elaborados con esa finalidad (Ver Anexo I). En la pared trasera del aula se coloca el mapa de Cartografía Histórica del IGN (Figura 35) y en la pared frontal, sobre la pizarra, el Esquema General sobre el que se irá trabajando (Figura 36) y aportando documentación complementaria.



Figura 35: Mapa de Cartografía Histórica del IGN 1915-1960



Figura 36: Esquema General del Trazado (Fuente: Propia)

Con el fin de que los alumnos puedan expresar libremente lo que piensen y no se conviertan en sus propios limitadores de ideas, antes de la realización de esta parte del taller se les ha insistido en que todas las ideas son válidas y que no hay ideas malas sino diferentes.

Utilizando el material de apoyo, se van trabajando los diferentes temas a tratarse. Para ello, se expone la situación (información) (figura 37) y los alumnos aportan soluciones o demandas ante la situación planteada (creación) (Figura 38). Este mismo proceso se repite con cada uno de los temas que se van planteando.



Figura 37: Alumnos recibiendo información sobre el tema a tratar (Fuente: Propia)

Los alumnos aportan soluciones utilizando posit en color verde o nuevos problemas en color naranja.



Figura 38: Alumnos colocando las propuestas en el Esquema General (Fuente: Propia)

Los temas que se han trabajado se han agrupado en los siguientes bloques: Aznalcóllar, Sanlúcar la Mayor, Gerena, General, Santiponce y Camas.

A continuación, se exponen los resultados y conclusiones obtenidas en esta fase de información-creación. Los resultados se han estructurado en los bloques indicados anteriormente y responde a la misma secuencia y forma de trabajo que se ha llevado a cabo en la realización del taller. En color azul se representan las ideas propuestas por los alumnos y en azul-negrita, se destacan las que posteriormente fueron sometidas a debate.

TRAMO: AZNALCÓLLAR	
INFORMACIÓN: (ver ANEXO I-6)	
<p>- El tramo del antiguo ferrocarril que discurría por el término municipal de Aznalcóllar ya no existe debido a la gran transformación que ha sufrido el territorio por el uso minero. El único elemento que se conserva es el Puente sobre el Arroyo de los Frailes, que es límite de los términos municipales de Aznalcóllar y Sanlúcar la Mayor.</p> <p>- En la zona urbana de Aznalcóllar no existe ningún resto del antiguo ferrocarril, ni del trazado ni de elementos edificados (Estación). La pérdida del trazado se ha debido a la presión del uso urbano.</p>	
CREACIÓN: (Figura 39)	
<ul style="list-style-type: none"> - Que la mina deje el terreno para que la vía verde llegue hasta el pueblo de Aznalcóllar. - Aeródromo. - Vía de tren Sevilla-Aznalcóllar. - Excursiones de turismo. - Camping. - Metro. - McDonald's - Cafeterías - Tienda de ropa buena, bonita y barata. - Parque de atracciones. - Sitio donde las personas puedan andar y hacer deporte tranquilamente. - Puente levadizo para pasar por la mina. - Poder ir a Sevilla sin coche. - Un carril bici. - Cambiar el trazado para que la vía verde llegue a Aznalcóllar - Taller de bicicletas - Alquiler de bicicletas - Museo de la historia del pueblo donde antes estaba la estación. - No hacer un carril bici junto a la carretera para llegar a Aznalcóllar - Hacer una piscina pública - Zonas de ocio 	<ul style="list-style-type: none"> - Camino bonito con vegetación para fomentar la importancia del medio ambiente - Construir un centro de ocio cerca del ferrocarril - Construir un carril bici por la A-477. - Construir un parque - Piscina - Dar premios a los que recorran el camino (chapas, camisetas, ...) - Puesto de información para hacer senderismo - Pedir los terrenos para poder hacer la vía verde - Recuperar el carril - Centro comercial - Hotel - Recuperar la estación de tren - Parque de atracciones - Pistas de baloncesto, tenis, fútbol, etc - Plaza - Parque de atracciones - Una sala de juegos - Una discoteca - Telepizza - Museo de camellos fumadores

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Instaurar el ferrocarril - Que la vía verde llegue a nuestro hermoso pantano: Campamento Camping Bares - Construir una vía alternativa a la que se ha destruido en la parcela de la mina - Construir un monumento para visitar en el origen de la vía del ferrocarril. - Heladería - Restaurante chino - Cine - Comedor sociales | <ul style="list-style-type: none"> - Parque para divertirse los peques - Hotel - Parque acuático - Deporte activo: tirolina, escalada, etc. - Empresa de turismo activo - Puticlub - Casino - Discoteca - Toros - Fútbol - Camino para poder montar a caballo - Sendero |
|---|---|

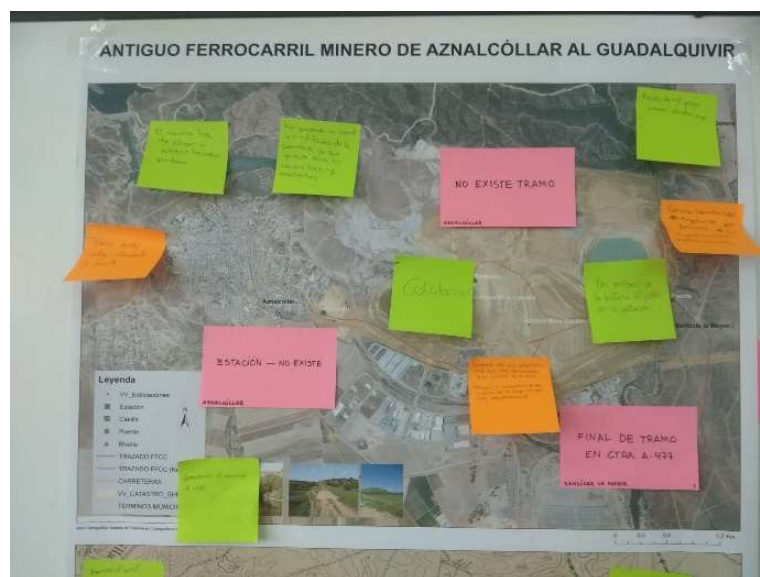
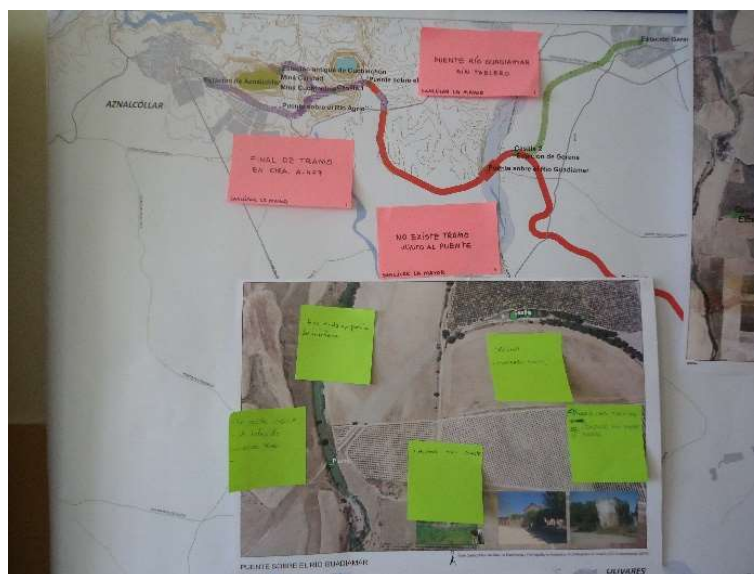


Figura 39: Propuestas de los alumnos en tramo de Aznalcóllar (Fuente: Propia)

- Puente móvil
- **Telesilla**
- Un osito panda
- Puente de hierro
- Pedir los terrenos para poder hacer la vía verde.
- Recuperar el carril



TRAMO: GERENA	
INFORMACIÓN: (ver ANEXO I-8)	
<p>- El trazado del ramal que llegaba a Gerena pueblo se ha desdibujado completamente. La pérdida del trazado se ha debido a la presión del uso agrícola.</p> <p>- Se conserva el edificio de la estación del pueblo, la casilla a la entrada al núcleo urbano y la casilla en el trazado principal junto al inicio del ramal secundario a Gerena pueblo.</p>	
CREACIÓN: (Figura 41)	
- Pedir los terrenos para poder hacer la vía verde.	- Recuperar el carril



Figura 41: Propuestas de los alumnos en el tramo de Gerena (Fuente: Propia)

TRAMO: GENERAL

INFORMACIÓN: (ver ANEXO I-9)

- Todas las casillas y estaciones del ferrocarril Fueron demolidas cuando el ferrocarril dejó de funcionar a excepción de dos casillas y la estación (actual oficina de la Policía Local) en Gerena y la estación de Camas (actual sede de la Hermandad de la Humillación).

CREACIÓN: (Figura 42)

- Kioscos
- Bares
- Supermercados
- Cabinas telefónicas
- Papeleras
- Bancos
- Servicios
- Un restaurante
- Casetas de madera
- Parques
- Merenderos
- Reservas naturales
- Tirolina
- Bosque levadizo
- Sitios donde hacer barbacoas y pasar el día
- Minibares

- Un spa
- Un hotel
- Tiendecitas que te vendan un poco de todo
- Paradas con bancos o zonas para descansar
- Zonas verdes entre Aznalcóllar y Sevilla
- Albergues a lo largo del camino
- Parques para perros por si salimos a pasear con ellos
- Supermercados
- Fuentes de agua
- Zonas de descanso
- **Merenderos donde estaban las casillas**
- Áreas de sombra
- Zonas verdes
- Fuentes de agua potable
- Puestos de primeros auxilios

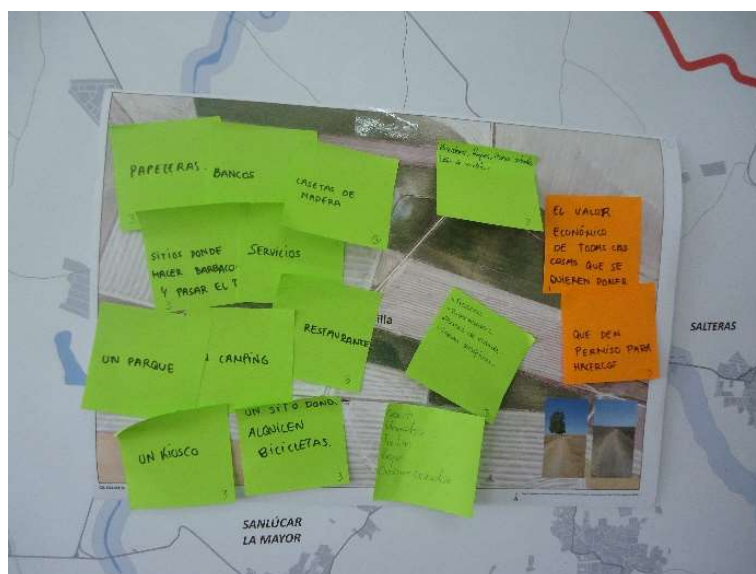


Figura 42: Propuestas de los alumnos en el tramo general (Fuente: Propia))

TRAMO: SANTIPONCE	
INFORMACIÓN: (ver ANEXO I-10)	
<ul style="list-style-type: none"> - El Puente de los Vinateros está en estado de ruina - Se conserva el trazado del ferrocarril 	
CREACIÓN: (Figura 43)	
- Derribar el puente y hacer uno nuevo	- Recuperar el puente

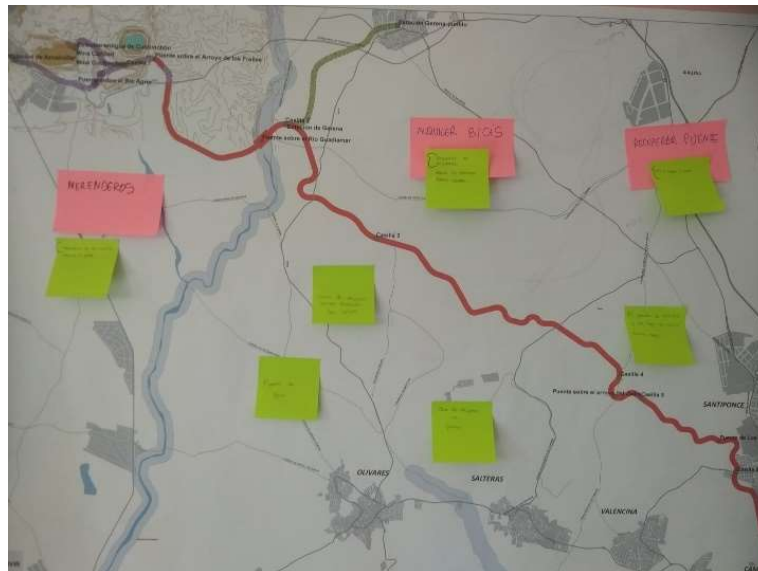


Figura 43: Propuestas de los alumnos en el tramo de Santiponce (Fuente: Propia)

TRAMO: CAMAS

INFORMACIÓN: (ver ANEXO I-11)

- Se conserva el edificio de estación en el núcleo urbano.
- Se conserva el trazado del ferrocarril procedente de Aznalcóllar hasta la estación, aunque no el que iba hasta el Río Guadalquivir.

Zona Río Guadalquivir

- Pérdida completa del trazado debido a la gran transformación territorial que se ha realizado en el propio cauce del río como a la presión urbanística.

CREACIÓN: (Figura 44)

- Alquiler de bicicletas

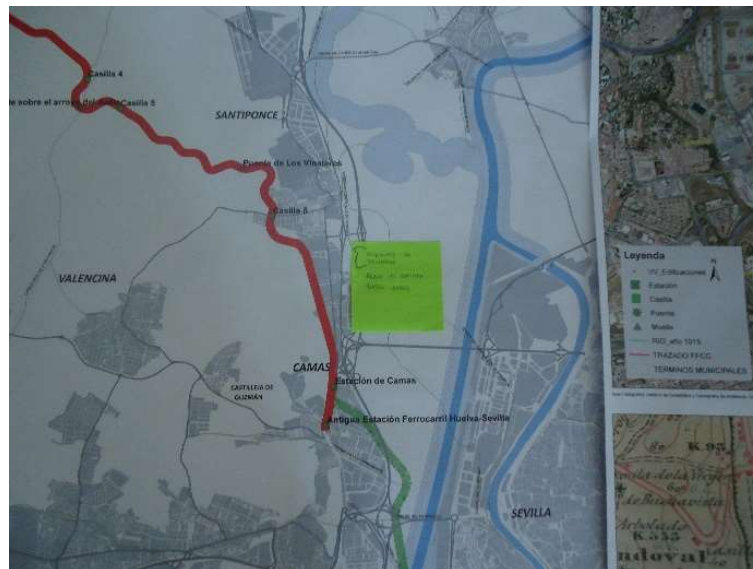


Figura 44: Propuestas de los alumnos en el tramo de Camas (Fuente: Propia)

Durante el desarrollo de esta parte del taller, los alumnos han planteado los siguientes problemas, los cuales los han considerado como muy importantes y determinantes para poder llevar a cabo la actuación:

PROBLEMAS
<ul style="list-style-type: none"> - La vía verde no llega hasta el pueblo de Aznalcóllar. - En Aznalcóllar hay mala economía. - Falta de dinero para poder hacer la vía verde. - Falta de dinero para reconstruir el puente - Que no den permiso para hacer la vía verde

CONCLUSIONES:

De esta fase, se destacan, principalmente, dos cosas: la gran cantidad de ideas aportadas y los problemas que han planteado que puedan hacer que no se lleve a cabo la ejecución de la Vía Verde de Itálica.

Respecto a las ideas propuestas, es de destacar la gran demanda de espacios de ocio que hay en Aznalcóllar frente a los alumnos de Camas, quizás por el hecho de que Camas es un municipio con mucha más población que Aznalcóllar y que dada también la proximidad con Sevilla, la oferta de espacios de ocio es bastante superior a la que hay en Aznalcóllar y por tanto, estos no son tan demandados.

Respecto a los problemas que consideran muy importantes porque pueden impedir la ejecución de la Vía Verde de Itálica llama la atención que son motivos muy recurrentes que suelen escuchar de las personas mayores (no hay dinero para eso, no nos dan permisos, ...) y que ellos los tienen asumidos con resignación.

C. DEBATE

Una vez formuladas todas las ideas en los posit y éstos se han pegado en la parte del Mapa Esquema General correspondiente se realiza una selección de estas para debatirlas con la técnica de *Seis sombreros para pensar* (Figura 45). Como ayuda en la realización de la técnica, se le ha repartido a cada uno de ellos, una tarjeta en la que explica el rol de pensamiento que tienen que realizar.



Figura 45: Sombreros de pensar hechos por los alumnos (Fuente: Propia)

El criterio seguido para la selección de ideas ha sido el de escoger aquellas que pudieran resultar interesantes y despertar la curiosidad en los alumnos. Es de destacar que muchas de las ideas en las que se ha trabajado han sido elegidas por los alumnos, ya que mostraban gran interés en que se sometieran a debate.

A continuación, se exponen los resultados y conclusiones obtenidas en esta fase de debate. Los resultados se han estructurado en los mismos bloques que en el apartado anterior.

Las ideas que han sido debatidas por cada tramo han sido las siguientes:

TRAMO: AZNALCÓLLAR	
DEBATE:	
<ul style="list-style-type: none"> - Museo de la historia del pueblo donde antes estaba la estación. - No hacer un carril bici junto a la carretera para llegar a Aznalcóllar - Hacer una piscina pública - Zonas de ocio 	<ul style="list-style-type: none"> - Instaurar el ferrocarril - Que la vía verde llegue a nuestro hermoso pantano: Campamento Camping Bares - Empresa de turismo activo - Puticlub

El debate realizado (Figura 46) ha sido el siguiente:

- Museo de la historia del pueblo donde antes estaba la estación.

En general los alumnos han considerado esta idea como muy necesaria para Aznalcóllar. Una alumna comenta que el Ayuntamiento ya tiene pensado hacer uno en otro sitio se plantea que este museo debería de contar la historia de Aznalcóllar con las minas y que podría estar relacionado con el ferrocarril para hacerlo.

- No hacer un carril bici junto a la carretera para llegar a Aznalcóllar.

Esta idea surge frente a la contraria de plantear un carril bici junto a la carretera A-477 para plantear un trazado alternativo de acceso al municipio de Aznalcóllar frente al desaparecido por ocupación de la parcela de la mina. A pesar de que se comenta que es muy peligroso el carril bici junto a una carretera, se plantea que se puede diseñar de manera que sea un carril seguro para evitar atropellos.

- Hacer una piscina pública

El planteamiento de una piscina pública lleva a los alumnos al debate de dónde sería mejor ubicarla. Al final se opta por ligarla a la proximidad al pantano más que a la Vía Verde.

- Zonas de ocio

La demanda de zonas de ocio, se puede decir que ha sido la más recurrente de todas. Se plantea que en Aznalcóllar no hay zonas de ocio para la gente joven y existe una gran demanda: tiendas, restaurantes de comida rápida, centro comercial, cine, etc.

- Instaurar el ferrocarril

Esta idea plantea volver a recuperar la conexión ferroviaria de Aznalcóllar con Camas. A pesar de que ha generado gran interés en la mayoría de los alumnos por no tener que necesitar un coche para poder viajar a Camas y de Camas a Sevilla, ha sido descartada al llegar al acuerdo de que valdría tantísimo dinero que no se llegaría a realizar jamás. Ante esa situación, han

optado por la realización de la vía verde como medida de salvaguardar los terrenos y evitar que se sigan perdiendo. Así, si en un futuro se pudiera recuperar el transporte ferroviario, ya se tendrían los terrenos para poder hacerlo y mientras tanto, podrían estar disfrutando de la vía verde.

- Que la vía verde llegue a nuestro hermoso pantano: Campamento Camping Bares

Se trata también de una idea recurrente. Los alumnos manifiestan que es una pena que la vía verde no llegue al pantano. Proponen conectar la vía verde con el pantano a través de un itinerario que pase por el pueblo y de paso, se le da vida al pueblo. Manifiestan que el pantano es muy bonito y la gente tiene que verlo.

- Empresa de turismo activo

Con esta idea plantean la necesidad de que haya una empresa de turismo activo en Aznalcóllar con el fin de promocionar tanto el uso de la vía verde como el pantano. Se considera como un elemento fundamental para dinamizar los usos en ambos elementos.

- Puticlub

Con esta idea se plantea un debate interesante sobre si sería bueno o no para Aznalcóllar tener un puticlub. Al final se llega a la conclusión de que no sería bueno para el pueblo.



Figura 46: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)

TRAMO: SANLÚCAR LA MAYOR	
DEBATE:	
- Hacer otro puente	- Telesilla

El debate realizado (Figura 47) ha sido el siguiente:

- Hacer otro puente

Esta idea plantea realizar otro puente sobre el Río Guadiamar. Ante el problema de que sería muy caro construir un nuevo puente, se aporta la solución de aprovechar los elementos que aún quedan del puente antiguo y completarlo para poder cruzar el río. De esta manera sería mas barato.

- Telesilla

Esta idea surge como solución para cruzar el Río Guadiamar. Como punto a favor se plantea que podría ser un foco de atracción para que la gente venga a la vía verde porque es algo novedoso en la zona y muy divertido. Finalmente, se decide que no es viable porque es peligroso.



Figura 47: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)

TRAMO: GENERAL	
DEBATE:	
- Merenderos donde estaban las casillas	

El debate realizado (Figura 48) ha sido el siguiente:

- Merenderos donde estaban las casillas

Esta idea propone que se hagan merenderos en las zonas en las que antes había casillas y ya no existen. Se consideran necesarias las zonas de descanso a lo largo del recorrido frente a la idea de que al poco tiempo estaría destrozados o no se mantendrían. Se llega a la conclusión de que todos tenemos que ser responsables y cuidar lo que tenemos.



Figura 48: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)

TRAMO: SANTIPONCE	
DEBATE:	
- Recuperar el puente	

El debate realizado (Figura 49) ha sido el siguiente:

- Recuperar el puente

Esta idea propone la recuperación del Paso inferior de Los Vinateros. El debate que se genera es entorno a si es mejor recuperarlo o construir uno nuevo. Se decide su recuperación porque es una pena perder un elemento que ya tiene una historia.



Figura 49: Alumnos realizando el debate (Fuente: Propia)

TRAMO: CAMAS	
DEBATE:	
- Alquiler de bicicletas	

El debate realizado ha sido el siguiente:

- Alquiler de bicicletas

Esta idea plantea poder alquilar bicicletas tanto en Camas como en Aznalcóllar de manera que puedas cogerla en un sitio y dejarla en otro. Así, no es necesario volver al sitio de origen para devolverla. La idea se considera necesaria para favorecer el uso de la vía verde.

CONCLUSIONES:

De todas las ideas debatidas, se destacan a continuación las que han sido más representativas:

- Museo de la historia del pueblo donde antes estaba la estación.
- Zonas de ocio
- Que la vía verde llegue a nuestro hermoso pantano: Campamento Camping Bares
- Empresa de turismo activo
- Hacer un puente: reconstruir el puente sobre el Río Guadiamar
- Merenderos donde estaban las casillas
- Recuperar el puente en Santiponce (Paso inferior de los Vinateros)
- Alquiler de bicicletas

D. VOTACIÓN

Por último, se ha realizado una valoración de las ideas (Figura 50) que han sido sometidas a debate.

La valoración se ha realizado por grupos. Cada grupo disponía de un total de 10 puntos en tarjetas de 4, 3, 2 y 1 puntos para asignarlos a las ideas que a ellos les pareciera mejores (Figura 51).



Figura 50: Alumnos realizando la votación (Fuente: Propia)



Figura 51: Ideas votadas (Fuente: Propia)

Los resultados de la votación de las propuestas en cada uno de los tramos (Gráfico 9) han sido los siguientes:

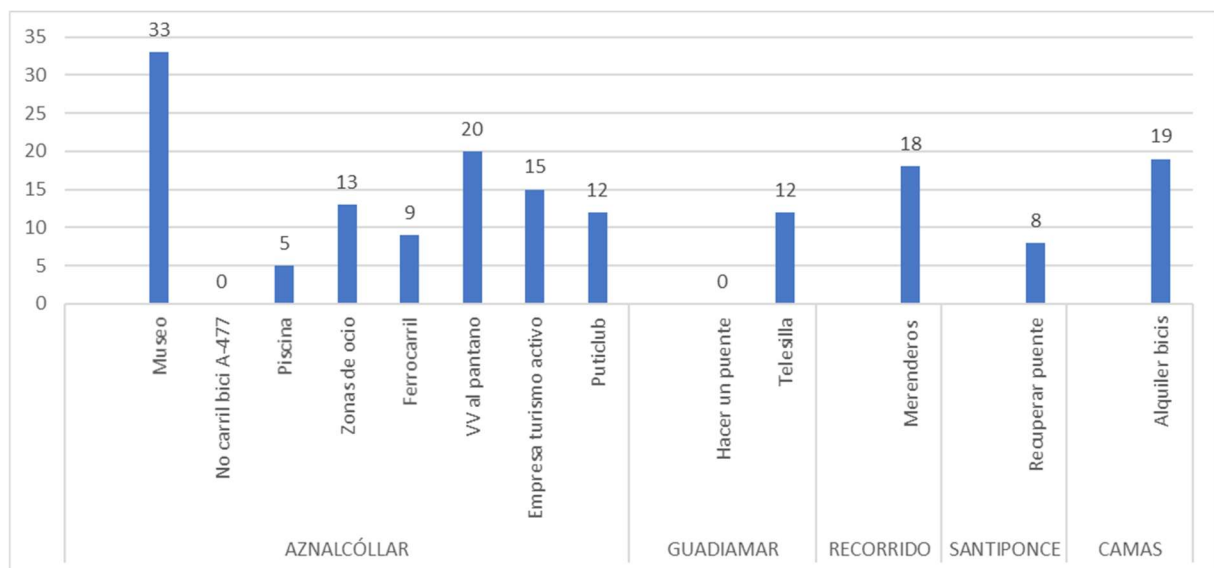


Gráfico 9: Resultados de la votación

CONCLUSIONES:

De las propuestas votadas, se puede observar que la más valorada ha sido la de realizar un museo en Aznalcóllar.

En segundo lugar, ha sido valorada la idea de conectar la Vía Verde de Itálica con el Pantano del Río Agrio en Aznalcóllar.

En tercer lugar, ha quedado la idea de disponer de alquiler de bicicletas en los extremos de la Vía Verde de Itálica: en Camas y en Aznalcóllar.

Las ideas de alquiler de bicis en Aznalcóllar y en Camas, ubicar merenderos en donde estaban las antiguas casillas del ferrocarril y crear una empresa de turismo activo en Aznalcóllar también han resultado muy bien valoradas.

E. CONCLUSIONES

Conclusiones propositivas:

En general, como elementos más significativos de entre todas las aportaciones realizadas, se destacan:

- **Necesidad de que la Vía Verde llegue al municipio de Aznalcóllar** mediante un trazado alternativo al del antiguo ferrocarril apoyado en la A-477 y en el límite de la parcela de la mina. A través del municipio, puede tener conectividad para acceder al pantano ya que es el elemento que los alumnos consideran de mayor atractivo de su municipio y puede ser un foco de atracción de visitantes.
- **Recuperación de los antiguos espacios** ocupados por infraestructuras del antiguo ferrocarril para darle continuidad a la vía verde y destinarlos a usos relacionados con la misma: áreas de descanso, merenderos, zonas verdes, monumento en el origen del ferrocarril, etc.
- **Iniciativas de emprendimiento** para el uso y explotación de la vía verde: creación de empresas de turismo activo, alquiler de bicicletas, etc.

Conclusiones del desarrollo del taller:

La elección de los dos centros en los extremos del antiguo trazado ha permitido apreciar la diferencia, en cuanto a demandas de usos, que tiene cada uno. Los alumnos del municipio más alejado de Sevilla, Aznalcóllar, tienen una gran demanda de espacios para el ocio frente a Camas.

Respecto a la dinámica de los talleres que se ha planteado, hay que señalar que en los cuatro ha funcionado de manera similar. Durante la parte de Presentación y la de Información y Creación, todos los alumnos se han mostrado más o menos comedidos, respondiendo de forma satisfactoria a lo que había que trabajar en cada momento. El inicio de la fase de debate con la manualidad de elaborar cada uno su propio sombrero (Figura 52) y tener que adoptar un rol (Figura 53), ha sido un componente lúdico que ha propiciado que se afronte el debate con dinamismo y amplia participación por todos los alumnos, lo que ha llevado a que la realización de los cuatro talleres haya sido plenamente enriquecedora.



Figura 52: Alumnos realizando los sombreros de pensar (Fuente: Propia)

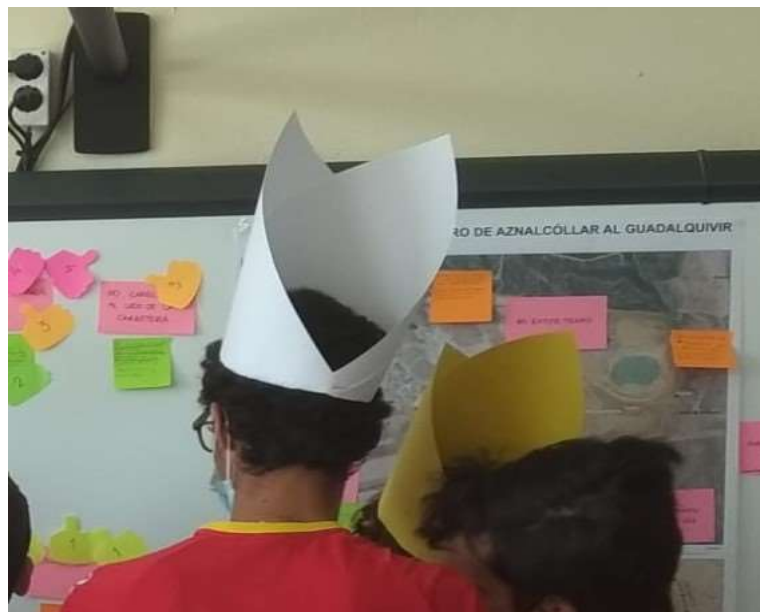


Figura 53: Alumnos con los sombreros de pensar (Fuente: Propia)

6.2. PROPUESTA DE LA VÍA VERDE DE ITÁLICA

A continuación, se realiza la propuesta de la Vía Verde de Itálica, la cual se desarrolla mediante los siguientes apartados:

6.2.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

6.2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

6.2.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

6.2.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

6.2.5. PLANOS

6.2.1. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

La actuación que se propone comprende una parte del trazado general de la línea ferroviaria, concretamente desde su inicio en Aznalcóllar hasta Camas y el ramal de Gerena. En Camas, la propuesta conecta con el tramo existente de la Vía Verde de Itálica. Dicho tramo tiene una longitud de 2,40km, con origen en Sevilla y se apoya en el trazado antiguo del ferrocarril Sevilla-Huelva.

El tramo de Camas al Guadalquivir se excluye del ámbito de esta actuación por las razones expuestas en el apartado anterior.

Por lo tanto, el ámbito de la actuación que se propone se desarrolla a lo largo de 34,85 km que pertenecen a 8 términos municipales: Camas, Valencina de la Concepción, Santiponce, Salteras, Olivares, Gerena, Sanlúcar la Mayor y Aznalcóllar. La distribución del trazado por términos municipales es la siguiente:

TT. MM.	Km	%
Aznalcóllar	3,587	10
Sanlúcar M	4,189	12
Gerena	6,228	18
Olivares	7,670	22
Salteras	3,778	11
Valencina C	5,623	16
Santiponce	1,952	6
Camas	1,828	5
	34,855	100

6.2.1.1. TOPOGRAFÍA

Al discurrir por un antiguo trazado ferroviario, las pendientes ya existentes son suaves y por tanto, muy adecuadas para la movilidad de todo tipo de usuarios.

6.2.1.2. PLANEAMIENTO TERRITORIAL, URBANÍSTICO Y AFECCIONES SECTORIALES.

En el desarrollo de este apartado se distingue por un lado el Planeamiento Territorial, por otro el urbanístico y por último, las afecciones sectoriales.

PLANEAMIENTO TERRITORIAL:

El ámbito de esta actuación está identificado por el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS), aprobado mediante el Decreto 267/2009.

La Vía Verde de Itálica es uno de los elementos de la “Red de Espacios Libres” Subprograma “Corredores Verdes” diseñados por el POTAUS.

En su artículo 45 de la Sección 4ª de Corredores Verdes de la Normativa del Plan, define los elementos que componen la Red de Corredores Verdes y en el 46 y 47, la ordenación y la ejecución y gestión de los mismos.

Entre las directrices referentes al trazado señala:

- La sección de la plataforma de paso permitirá el tráfico peatonal y ciclista en los dos sentidos.
- Los puntos de acceso a los Corredores Verdes impedirán el paso de los vehículos a motor.
- El firme se realizará con zahorras naturales.
- La señalización y elementos de apoyo se adaptarán al entorno natural.
- Serán prioritarios a efectos de actuaciones de reforestación.

También está planificada en otros estudios y actuaciones de alcance supramunicipal y que suponen la recuperación o acondicionamiento de itinerarios o áreas para su uso público (Plan Andaluz de la Bicicleta y Eurovelo).

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO:

Al ámbito de la actuación le afectan las figuras de planeamiento urbanístico de los 8 municipios por los que discurre y los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente que se contempla a continuación:

Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente en **Camas**, el Plan General Municipal de Ordenación, aprobado definitivamente por resolución

de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de fecha 31 de marzo de 2000, como suelo urbano una parte y, el resto, como suelo no urbanizable.

Valencina de la Concepción, las Normas Subsidiarias Municipales, aprobadas definitivamente por resolución de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de fecha 22 de octubre 1987, como suelo no urbanizable.

En cuanto a **Santiponce**, el planeamiento general vigente son unas Normas Subsidiarias aprobadas definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 17 de diciembre de 1986, cuya Revisión Parcial se aprobó definitivamente por el mismo órgano en su sesión de fecha 31 de marzo de 1993. Por otra parte, el Ayuntamiento aprobó con fecha 10 de noviembre de 2008 la Adaptación Parcial a la LOUA en virtud del Decreto 11/2008. Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente como suelo no urbanizable, aunque algún tramo discurre por suelo urbanizable.

Respecto a **Salteras**, el planeamiento general vigente es el PGOU, Revisión Parcial de las Normas

Subsidiarias aprobado definitivamente por la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo en su sesión de fecha 3 de julio de 2009. Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente como suelo no urbanizable.

En cuanto a **Olivares**, el planeamiento general vigente es un Plan General de Ordenación Urbanística aprobado definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 7 de julio de 2006, con Documento Complementario aprobado definitivamente por el mismo órgano en su sesión de fecha 26 de septiembre de 2008. Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente como suelo no urbanizable.

En cuanto a **Gerena**, el planeamiento general vigente son unas Normas Subsidiarias aprobadas definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo de fecha 21 de julio de 1993, con Texto Refundido aprobado por el mismo órgano el 29 de junio de 1994, habiendo el Ayuntamiento aprobado con fecha 29 de abril de 2010 la Adaptación Parcial a la LOUA en virtud del Decreto 11/2008, de 22 de enero, por el que se desarrollan procedimientos dirigidos a poner suelo urbanizado en el mercado con destino preferente a la construcción de viviendas protegidas. Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente como suelo urbano y suelo no urbanizable.

Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente en **Sanlúcar la Mayor**, las Normas Subsidiarias Municipales, aprobadas definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo de Sevilla en su sesión del 16 de diciembre de 1982 (Adaptación Parcial a la LOUA en virtud del Decreto 11/2008, de 22 de enero, con fecha 2 de febrero de 2010), como suelo no urbanizable.

Por último, respecto al municipio de **Aznalcóllar**, dispone de Normas Subsidiarias y Documento Complementario de Revisión de las Normas Subsidiarias aprobado por la

Comisión Provincial de Urbanismo de Sevilla en su sesión del 16 de diciembre de 1982 en sesión plenaria de fecha 21 de diciembre de 2001. Los terrenos afectados por la actuación están clasificados por el planeamiento general vigente como suelo apto para urbanizar y suelo no urbanizable.

AFECCIONES SECTORIALES:

Distintas categorías de suelo no urbanizable de especial protección derivadas de afecciones sectoriales se verían afectadas con la presente actuación:

- Elementos Culturales del Patrimonio Territorial:
 - Yacimientos Arqueológicos
- Zonas de Protección Territorial:
 - Espacios Agrarios de Gran Interés
 - Sistema Hidrológico
 - Carreteras
- Zonas de Protección Ambiental:
 - Red de Espacios Naturales Protegidos
 - Montes Públicos
- Vías Pecuarias

A continuación, se realiza un cuadro resumen de cada una de las afecciones identificadas en el ámbito de la actuación:

ELEMENTOS CULTURALES DEL PATRIMONIO TERRITORIAL	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Ley 1/1991, de 3 de julio, de Patrimonio Histórico de Andalucía - Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz como instrumento para la salvaguarda de los bienes inscritos, consulta y divulgación. - Decreto 7/2001, de 9 de enero, por el que se delimita la zona arqueológica de Itálica (Santiponce, Sevilla). 	
Municipio: Santiponce	Elemento: Zona Arqueológica de Itálica

ZONAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL
ESPACIOS AGRARIOS DE GRAN INTERÉS

<p>- Identificados y regulados en el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Sevilla (POTAUS), aprobado por Decreto 267/2009. El POTAUS identifica y regula estos espacios y establece directrices al planeamiento general para su clasificación como suelo no urbanizable de especial protección.</p>	
<p>Municipios: Santiponce Valencina de la Concepción.</p>	<p>Elemento: Espacio Agrario del Aljarafe.</p>

ZONAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL	
SISTEMA HIDROLÓGICO	
<p>- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas</p>	
<p>Municipio: Aznalcóllar Sanlúcar la Mayor</p>	<p>Elemento: Arroyo de los Frailes</p>
<p>Municipio: Gerena</p>	<p>Elemento: Río Guadiamar</p>
<p>Municipio: Olivares</p>	<p>Elemento: Arroyo de La Zahurda Arroyo de Los Almendrillos Arroyo Conejo</p>
<p>Municipio: Salteras</p>	<p>Elemento: Arroyo Cerrado Arroyo del Polvillo Arroyo del León</p>
<p>Municipio: Valencina de la Concepción</p>	<p>Elemento: Arroyo del Judío Arroyo de las Cabezas</p>

ZONAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL	
CARRETERAS	
<p>- LEY 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía</p>	
<p>Municipio: Aznalcóllar Sanlúcar la Mayor</p>	<p>Elemento: A-477</p>
<p>Municipio: Olivares</p>	<p>Elemento: SE-3405</p>

Municipio: Salteras	Elemento: SE-3409
Municipio: Valencina de la Concepción	Elemento: SE-40 en proyecto
Municipio: Santiponce	Elemento: SE-3407

ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	
RED DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (RENPA)	
<ul style="list-style-type: none"> - DECRETO 112/2003, de 22 de abril, por el que se declara Paisaje Protegido el Corredor Verde del Guadiamar. - Está Inscrito en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos. 	
Municipio: Sanlúcar la Mayor	Elemento: Corredor Verde del Guadiamar

ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	
MONTES PÚBLICOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía - Catálogo de Montes Públicos de Andalucía 	
Municipio: Sanlúcar La Mayor	Elemento: Corredor Verde de Sanlúcar La Mayor Matrícula: SE-10019-JA Provincia: Sevilla Titularidad: Junta de Andalucía.

ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	
VÍAS PECUARIAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias - Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía 	
Municipio: Sanlúcar la Mayor	Elemento: Cordel de Escacena a Niebla

Municipio: Gerena	Elemento: Cañada Real de Córdoba a Huelva Cordel de Conti y la Ramira Cordel del Camino de los Arrieros
Municipio: Olivares	Elemento: Colada de la Atalaya
Municipio: Valencina de la Concepción	Elemento: Cañada Real de la Isla Mayor

6.2.1.3. CONECTIVIDAD

El elemento de la Vía verde que se propone se encuentra interceptado por infraestructuras de todo tipo que han de servir en la búsqueda de uno de los principales objetivos del itinerario: lograr una buena conectividad con otras rutas de fines similares a la propuesta y con otros medios de locomoción que eviten que la vía verde se constituya en un elemento aislado. Si éste se integra en una red de itinerarios, se garantizará su uso permanente.

En el presente análisis, solo se han tenido en cuenta aquellos elementos o infraestructuras de conectividad que acometen directamente con el trazado de la vía verde que se propone (Figura 54).

Los accesos que se pueden realizar a la vía verde que se propone se pueden realizar a través de:

- Tres Municipios
- Cuatro Carreteras
- Seis Vías Pecuarias
- Un Sendero
- Dos Caminos
- Ferrocarril

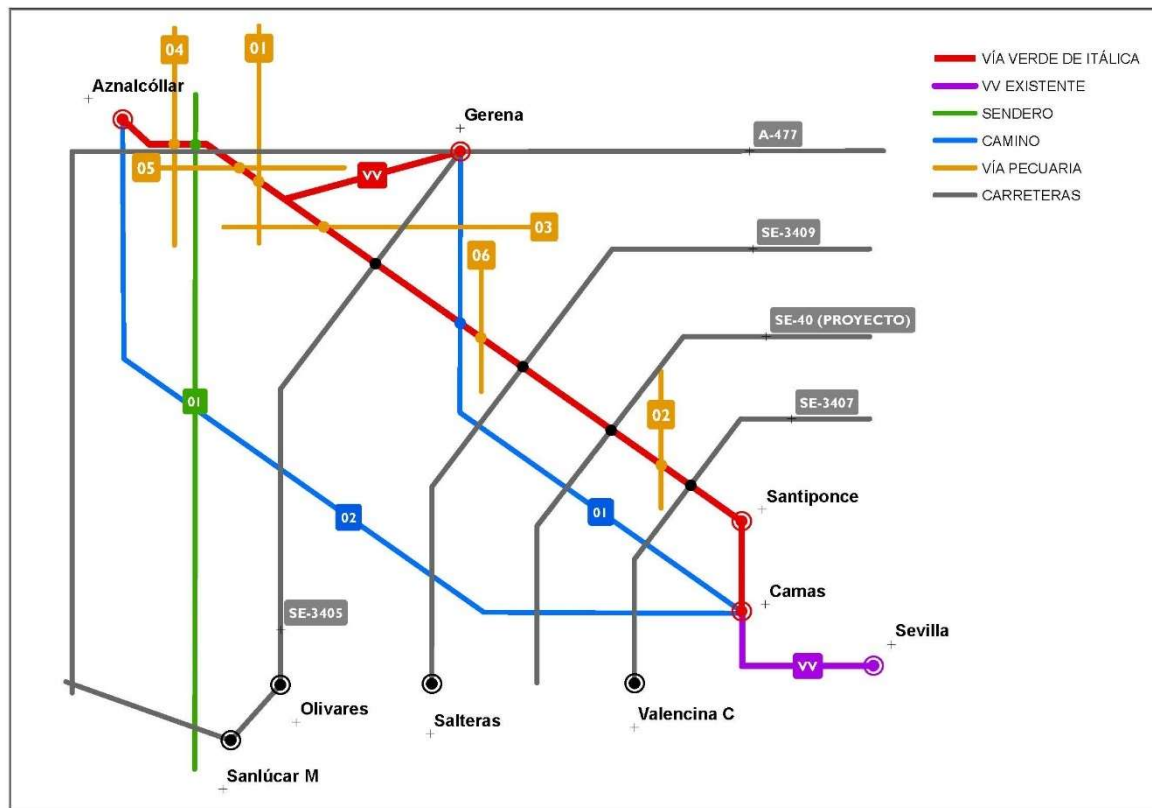


Figura 54: Esquema de conexiones (Fuente: Propia)

Los **municipios** desde los que se tiene acceso directamente a la vía verde son desde: Aznalcóllar, Gerena, Santiponce y Camas, éste último a su vez está conectado con Sevilla a través de un tramo ya realizado de la Vía Verde de Itálica. El resto de los municipios del ámbito acceden a través de carreteras, caminos, vías pecuarias y sendero.

En cuanto a **vías de tráfico rodado**, existen cuatro accesos a la vía verde a través de carreteras, una de ellas pertenece a la red autonómica y tres a la red provincial.

Respecto a la red autonómica, la carretera A-477 de Aznalcóllar a Gerena que discurre en sentido este a oeste, intercepta con la vía verde en el término municipal de Sanlúcar la Mayor y se apoya en su trazado hasta llegar a Aznalcóllar.

Respecto a la red provincial, la carretera SE-3405 (Olivares a Gerena) se conecta con la vía verde en el término municipal de Olivares, la carretera SE-3409 (Olivares a la SE3410 y a la N-630) se conecta en el término municipal de Salteras y la carretera SE-3407 (Valencina de la Concepción a Santiponce) en el término municipal de Santiponce. Todas ellas discurren a modo de ejes concéntricos a la corona metropolitana de Sevilla, desde la más cercana, la SE-3407 a la más alejada, la SE-3405.

Es de señalar que el trazado de la SE-40 que actualmente está en proyecto, se conecta con la vía verde en el término municipal de Valencina de la Concepción

Las **vías pecuarias** conforman una inmensa red territorial que va más allá de su función ganadera originaria y compatibilizan el uso del tráfico con el desarrollo de actividades de tiempo libre compatibles con el respeto a la conservación del medio natural. La red se clasifica en tres tipos según sus dimensiones en cañadas, cordeles y veredas, de anchuras máximas 75m, 37,5m y 20m respectivamente.

Con la vía verde conectan seis vías pecuarias a lo largo de todo su trazado: la Cañada Real de Córdoba a Huelva, el Cordel de Conti y la Ramira y el Cordel del Camino de los Arrieros en el municipio de Gerena; el Cordel de Escalena a Niebla en el municipio de Sanlúcar la Mayor; el Cordel de la Atalaya en Olivares y por último, la Cañada Real de la Isla Mayor en Valencina de la Concepción.

Referente a **senderos** con el mismo uso que el planteado en esta propuesta (peatonal, bicicleta, caballo), hay que destacar la existencia, por el extremo oeste del trazado, de los senderos cicloturísticos del Corredor Verde del Río Guadiamar. Dichos senderos se desarrollan en dirección Norte-Sur, por ambos márgenes del río, desde Aznalcázar a Aznalcóllar y conectan con la vía verde en el municipio de Sanlúcar la Mayor.

Respecto a los **caminos** considerados, el de Camas a Gerena y el de Camas a Aznalcóllar, tan solo el primero intersecciona con la vía verde en el término municipal de Olivares. No obstante, se ha considerado también el segundo como infraestructura complementaria de la vía verde al ser un elemento vertebrador importante que, junto con la red de vías pecuarias, articulan el territorio en el ámbito de influencia de la vía verde. Ambos caminos se ubican al Sur de la vía verde, que es donde existe mayor cantidad de núcleos urbanos, mayor número de potenciales usuarios y en consecuencia, más necesidad de permeabilidad.

Por último, es de señalar que en cuanto a **ferrocarriles** existe, al Este del trazado, la línea Huelva-Sevilla con estación en Camas. Ésta se sitúa a escasos metros del itinerario lo que hace sencilla la intermodalidad tren-bicicleta con la vía verde.

6.2.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

En general la propuesta de intervención para la Vía Verde de Itálica consiste en la recuperación de los espacios por los que discurría el antiguo trazado ferroviario con el fin de adecuarlos al **nuevo uso** que se propone relacionado con la realización de actividades para el ocio, el deporte y la movilidad no motorizada para acercar a la población al medio natural, promoviendo el conocimiento de la naturaleza y los paisajes, así como el desarrollo rural de la comarca.

El trazado de la propuesta trata de **recuperar las huellas perdidas** del ferrocarril, a excepción de los tramos que discurrían desde Camas al Guadalquivir y el de Aznalcóllar al Puente sobre el Arroyo de Los Frailes ya que ambos resultan prácticamente irre recuperables debido a las grandes transformaciones territoriales que se han producido en ambas ubicaciones. No obstante, para el trazado de Aznalcóllar, se plantea uno alternativo junto a la A-477 que, si bien no reproduce el original, resuelve la conectividad del municipio con la vía verde a través de un recorrido lo más cercano posible al trazado original. Esta conexión se considera clave en la ordenación por ser el municipio que dio origen al antiguo ferrocarril.

Es una actuación desde el paisaje. Morfológicamente, el trazado no solo tiene que resolver una conexión física, sino que tiene que ir dando **respuesta a lo que su entorno va necesitando**, a las particularidades de cada zona, interpretando sus paisajes y reconstituyendo lo dañado. En definitiva, se trata de aprovechar una infraestructura lineal que ha estado abandonada y rota por su entorno y ahora puede acabar convirtiéndose en el elemento sanador y dinamizador del mismo. Es por ello por lo que se distinguen, en función de los entornos, las cuatro tipologías de tramos de actuación: carril bici (Figura 55), borde urbano (Figura 56), general (Figura 57) y urbano (Figura 58). Es el mismo elemento, la misma entidad que tiene la capacidad camaleónica de transformarse según las cualidades de su entorno, pero sigue teniendo su misma esencia.



Figura 55: Bordo parcela mina junto a carretera A-477 (Fuente: Propia) Figura 56: Bordo urbano (Fuente: Propia)



Figura 57: Tramo general (Fuente: Propia)



Figura 58: Tramo urbano (Fuente: Propia)

Las tipologías de trazado consideradas tienen, aproximadamente, las siguientes longitudes:

- Tramo urbano: 1,433 Km
- Tramo de borde urbano: 3,499 Km
- Tramo general: 25,831 km
- Tramo de carril bici: 4,092 Km
- TOTAL: 34,855 Km

Esta propuesta de la Vía Verde de Itálica recoge las conclusiones generales obtenidas en la realización del proceso de participación ciudadana que ha sido llevado a cabo con alumnos de 4º de la ESO de los municipios de Aznalcóllar y Camas, concretamente, del IES de AZNALCÓLLAR y del IES TARTESSOS, respectivamente.

Técnicamente, la propuesta considera:

- Recuperación de la conexión de Aznalcóllar con el antiguo trazado planteando un carril bici que comienza donde se ubicaba la antigua Estación de Aznalcóllar y discurre junto a la carretera A-477.
- Recuperar el trazado antiguo en aquellos puntos que existe discontinuidad por la pérdida de este: ramal completo de Gerena y tramo puntual junto al puente sobre el Río Guadiamar.
- Conexión con el tramo existente de vía verde en el municipio de Camas.
- Restauración y rehabilitación de los cuatro puentes del antiguo trazado que aún existen: Puente sobre el Arroyo de los Frailes (en el límite de los términos municipales de Aznalcóllar y Sanlúcar la Mayor), Puente sobre el Río Guadiamar (Gerena), Puente sobre el Arroyo del Judío (Valencina de la Concepción) y el Paso inferior de los Vinateros (Santiponce).

- Recualificación del acceso a Aznalcóllar por la carretera A-477 mediante la restauración paisajística del tramo por el que discurre parte del cerramiento de la parcela de la mina. Se identifica en la propuesta con la tipología *Carril Bici*.
- Recualificación de bordes urbanos degradados en los municipios de Camas, Valencina de la Concepción y Santiponce e identificados en la propuesta como tipología *Borde Urbano*.
- La sección del itinerario permite, según los tramos, la circulación de peatones, bicicletas y caballos, con especial atención a las personas con movilidad reducida.
- Equipamientos y áreas de descanso y sombra permanente distribuidos a lo largo del trazado, recuperando para ello los antiguos espacios que eran ocupados por infraestructuras del antiguo ferrocarril y que la mayoría de ellas ya no existen: estaciones y casillas.
- Áreas de sombra natural tanto en las áreas de descanso como complemento a las de sombra permanente, como distribuidas a lo largo del itinerario mediante líneas de reforestación en tramos determinados.
- Identificación en la propuesta de usos como: observatorio de aves, alojamiento, área de juegos infantiles.
- Sendero complementario a la vía verde que discurre por el Pantano del Río Agrio en Aznalcóllar, así como el itinerario urbano de conexión de ambas infraestructuras.
- Señalización informativa, interpretativa del paisaje, del patrimonio cultural, natural y minero.

Para la elaboración de esta propuesta se han consultado trabajos realizados en lugares similares que se proponen a modo de ejemplo de buenas prácticas:

- Vía Verde del Pas (Cantabria)

De esta vía verde destaco:

El área de juegos infantiles realizada con maquinaria ferroviaria, implantada mediante una recreación de las vías incluso con su señalización.

El puente de hierro que cruza el Río Pas, donde el tránsito entre las vigas metálicas de celosía origina un espacio industrial que rememora el antiguo uso del puente. (Valles Pasiegos)

- Vía Verde de la Sierra (Cádiz y Sevilla).

De esta vía verde destaco:

Los módulos de alojamiento en los que se utilizan vagones de tren. Esta idea permitiría poder ir desplazando su ubicación a lo largo del itinerario, según la temporada y ampliar el número de vagones según las necesidades.

El carril accesible y la disponibilidad de bicicletas adaptadas. (Fundación Vía Verde de la Sierra)

- Vía ciclista del Muro di Sormano (Italia)

Esta vía ciclista destaca por el tratamiento del firme con pinturas, que se puede utilizar como vehículo de interpretación del territorio mediante la incorporación de contenidos originales. (Divisare)

- Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz

Del anillo verde destaco la implantación de las áreas de descanso, la cual responde a criterios de mínima intervención e integración en su entorno. (Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz)

- Carril bici de Santa Pola (Alicante)

De este carril bici destaco los puntos de información, los cuales constituyen elementos versátiles que pueden ser utilizados también como sitios de resguardo y de descanso. (On Diseño)

- Vía Verde de Ojos Negros (Valencia y Teruel)

De esta vía verde destaco el tipo de señalización que utiliza, realizada con madera. (Vía Verde de Ojos Negros)

- Parque Natural de las Marismas de Santoña, Vitoria y Joyel (Cantabria)

De este Parque Natural, destaca el diseño del observatorio de aves, realizado en madera. Responde a criterios de mínima intervención y de reversibilidad. (Cantabria Rural)

- Vía Verde del ferrocarril Vasco-Navarro

De esta vía verde destaco la solución de senderos en la que se plantea como una plataforma que se asienta en el terreno sin alterar su topografía. La considero muy apropiada para utilizarla en los tramos próximos a los núcleos urbanos, a modo de transición entre la horizontalidad del firme urbano y las curvas de nivel del entorno natural. (Treneando)

- Reserva Natural Rainham Marshes (Inglaterra)

De esta reserva natural destaco dos elementos: el sendero y el área recreativa.

La solución del sendero va ligada a la vegetación circundante y es una muestra de implantación en la que la vegetación adquiere el papel protagonista en el trazado.

El área recreativa, resuelta íntegramente con madera, destaca por sus criterios de mínima intervención y reversibilidad. (Public Space)

6.2.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

La actuación proyectada consiste en la realización de un camino peatonal y ciclista con un ancho mínimo de 2,50m, donde se desarrollan las siguientes tipologías de obras:

- Acondicionamiento y afirmado del ámbito por donde discurría el antiguo ferrocarril minero, en el ámbito natural.

Esta tipología corresponde a la mayor parte de la longitud de la actuación. Está grafiada en los planos con la tipología *Tramo General*.

- Construcción de nuevo trazado en el ámbito natural.

Esta tipología corresponde con el trazado del ramal de Gerena. A nivel de acabados y elementos constructivos, se engloba dentro de la tipología *Tramo General*, solo que al tener que construir un nuevo trazado, los trabajos a realizar serán diferentes.

- Construcción de nuevo trazado en el ámbito de borde urbano.

Esta tipología corresponde a la denominada en planos *Tramo Borde Urbano*. Los trabajos para realizar y los materiales a utilizar, serán específicos de cada zona. Los municipios por los que discurre son: Camas, Valencina de la Concepción y Santiponce.

- Construcción de nuevo trazado en el ámbito urbano.

Esta tipología corresponde a la denominada en planos *Tramo Urbano*. Los trabajos que realizar y los materiales a utilizar, serán específicos de cada zona. Se han planteado tramos urbanos en los municipios de Camas y Gerena.

- Construcción de un carril bici.

Consiste en la realización de un carril bici junto a la carretera A-477 con restauración paisajística de la parte por donde discurre el cerramiento de la parcela de la mina. Esta tipología corresponde a la denominada en planos *Carril Bici* y se desarrolla, básicamente, en el término municipal de Aznalcóllar.

- Consolidación y restitución del tablero del Puente sobre el Río Guadiamar.
- Consolidación y dotación de elementos de seguridad del Puente sobre el Arroyo de los Frailes.
- Consolidación y dotación de elementos de seguridad del Puente sobre el Arroyo del Judío.
- Reforma integral del Paso Inferior de los Vinateros.

- Reforma de la Casilla de Gerena pueblo.
- Reforma de la Casilla de Gerena (del trazado principal).
- Construcción de 8 áreas de descanso.
- Construcción de un observatorio de aves.
- Construcción de un área de juegos infantiles.
- Reforestación de zonas concretas.

CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

El criterio para seguir en las soluciones constructivas será el de realizar la mínima intervención, considerando la reversibilidad de las nuevas construcciones.

Se prioriza el uso de materiales y técnicas eficientes en el uso de la energía y recursos, de mantenimiento reducido y larga durabilidad, y en especial, materiales reutilizados, reciclados y renovables.

Los espacios y las instalaciones serán versátiles, de manera que se pueda dar respuesta a diversos requerimientos con el menor número de elementos posibles.

Se utilizarán especies autóctonas, de carácter local, preferiblemente que estén en contacto con el trazado.

6.2.4. VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación, se ofrece un presupuesto aproximado de lo que podrían costar las actuaciones anteriores descritas.

La estimación del presupuesto se realiza de la siguiente forma:

En primer lugar, se ha realizado la medición y presupuesto de un módulo básico del trazado correspondiente a la tipología *Trazado General* de la propuesta, que es la que presenta mayor longitud. El camino existente es de zahorra, con una anchura de 4m. La adecuación será mediante desbroce, escarificado, perfilado, riego, compactado y construcción de firme de albero con cal. Se considera longitud de 1m para obtener un coste de ejecución por metro de itinerario.

A continuación, para la obtención de una ratio global de la actuación, que considere la totalidad de las actuaciones a realizar, el valor obtenido se pondera por 2,50.

La ratio global multiplicado por la longitud total de la actuación, dará el PEM estimado.

Una vez obtenido el PEM, se distribuirá entre los diferentes capítulos que forman el presupuesto mediante porcentajes respecto al PEM. Se adopta el criterio de que el capítulo de firmes supone un 40% del PEM. Para el resto de los capítulos, se realiza un reparto orientativo.

MEDICIÓN DE MÓDULO BÁSICO DE TRAZADO DE LONGITUD 1M Y ANCHO 2,50M

CÓDIGO	RESUMEN	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
--------	---------	----------	---------	--------	---------	-------

AMA109I410 m² DESBROCE EN TODA CLASE DE TERRENO MAYOR DE 2M

Desbroce en toda clase de terreno, ancho mayor de 2 m, incluso corta y arranque de especies vegetales, carga y transporte a gestor autorizado, lugar de valoración o acopio de los productos resultantes

1,00	2,50	2,50	2,50
------	------	------	------

2,50

AMA109I410 m² ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRMES GRANULARES <=20 CM

Escarificado superficial metro cuadrado de firmes granulares para su reparación o conservación, hasta 20 cm de profundidad. Medida la superficie ejecutada.

1,00	2,50	2,50	2,50
------	------	------	------

2,50

AMA109F110 m² PERFILADO DE LA RASANTE O PLANO DE FUNDACIÓN DEL CAMINO

Metro cuadrado de perfilado del plano de fundación o de la rasante del camino con motoniveladora. Medida la superficie ejecutada.

1,00	2,50	2,50	2,50
------	------	------	------

2,50

AMA109F150 m² COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR

Compactación realizada con medios mecánicos al 95% proctor, en 20 cm de profundidad, incluso p.p. de regado y refino de la superficie final. Medida la superficie en verdadera magnitud.

1,00	2,50	2,50	2,50
------	------	------	------

2,50

AMA109I400 m² PAVIMENTO DE ALBERO CON CAL (1:12) 10 cm DE ESP

Pavimento de albero mezclado con cal en proporción (1:12) de 10 cm de espesor, compactado con medios mecánicos, incluso p.p. de extendido y refino de la superficie final. Medida la superficie ejecutada.

1,00	2,50	2,50	2,50
------	------	------	------

2,50

PRESUPUESTO DE MÓDULO BÁSICO DE TRAZADO DE LONGITUD 1M Y ANCHO 2,5M

código	resumen	cantidad	precio	importe
01TLL90100	m ² DESBROCE EN TODA CLASE DE TERRENO MAYOR DE 2M			
		2,50	0,20	0,5
AMA109I410	m ² ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRMES GRANULARES <=20 CM			
		2,50	0,12	0,3
AMA109F110	m ² PERFILADO DE LA RASANTE O PLANO DE FUNDACIÓN DEL CAMINO			
		2,50	0,07	0,18
15MCC00002	m ² COMPACTACIÓN CON MEDIOS MECÁNICOS AL 95% PROCTOR			
		2,50	0,44	1,10
AMA109I400	m ² PAVIMENTO DE ALBERO CON CAL (1:12) 10 cm DE ESP			
		2,50	8,68	21,70
TOTAL				23,78

OBTENCIÓN DE LA RATIO GLOBAL:

Ponderando el valor obtenido se obtiene la ratio global para la actuación: $23,78 \times 2,50 = 59,45$
por lo que se considera una ratio de 60€/m.

Dado que la longitud total de la propuesta es de 34,855 Km, aplicando la ratio considerada, se obtiene un PEM de 2.091.240 €

CAPÍTULO	IMPORTE	%
TRABAJOS PREVIOS	34.087,21	1,63
MOVIMIENTO DE TIERRAS	377.468,82	18,05
FIRMES Y CONSOLIDACIÓN DE TERRENOS	836.496,00	40,00
CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	403.400,20	19,29
ÁREAS DE DESCANSO	156.633,88	7,49
SEÑALÉTICA Y CARTELERÍA	6.064,60	0,29
MOBILIARIO URBANO	84.067,85	4,02
PLANTACIONES	145.759,43	6,97
SEGURIDAD Y SALUD	43.288,67	2,07
GESTIÓN DE RESIDUOS	3.973,36	0,19
PEM	2.091.240,00	100,00
13% Gastos Generales	271.861,20	
6% Beneficio Industrial	125.474,40	
	2.488.575,60	
21% IVA	522.600,876	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	3.011.176,48	

El presupuesto estimado de esta actuación asciende a la cantidad de TRES MILLONES ONCE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

6.2.5. PLANOS

Se adjunta la siguiente documentación gráfica:

SITUACIÓN:

S01 SITUACIÓN	(E 1:80.000) (A3)
---------------	-------------------

ESTADO ACTUAL:

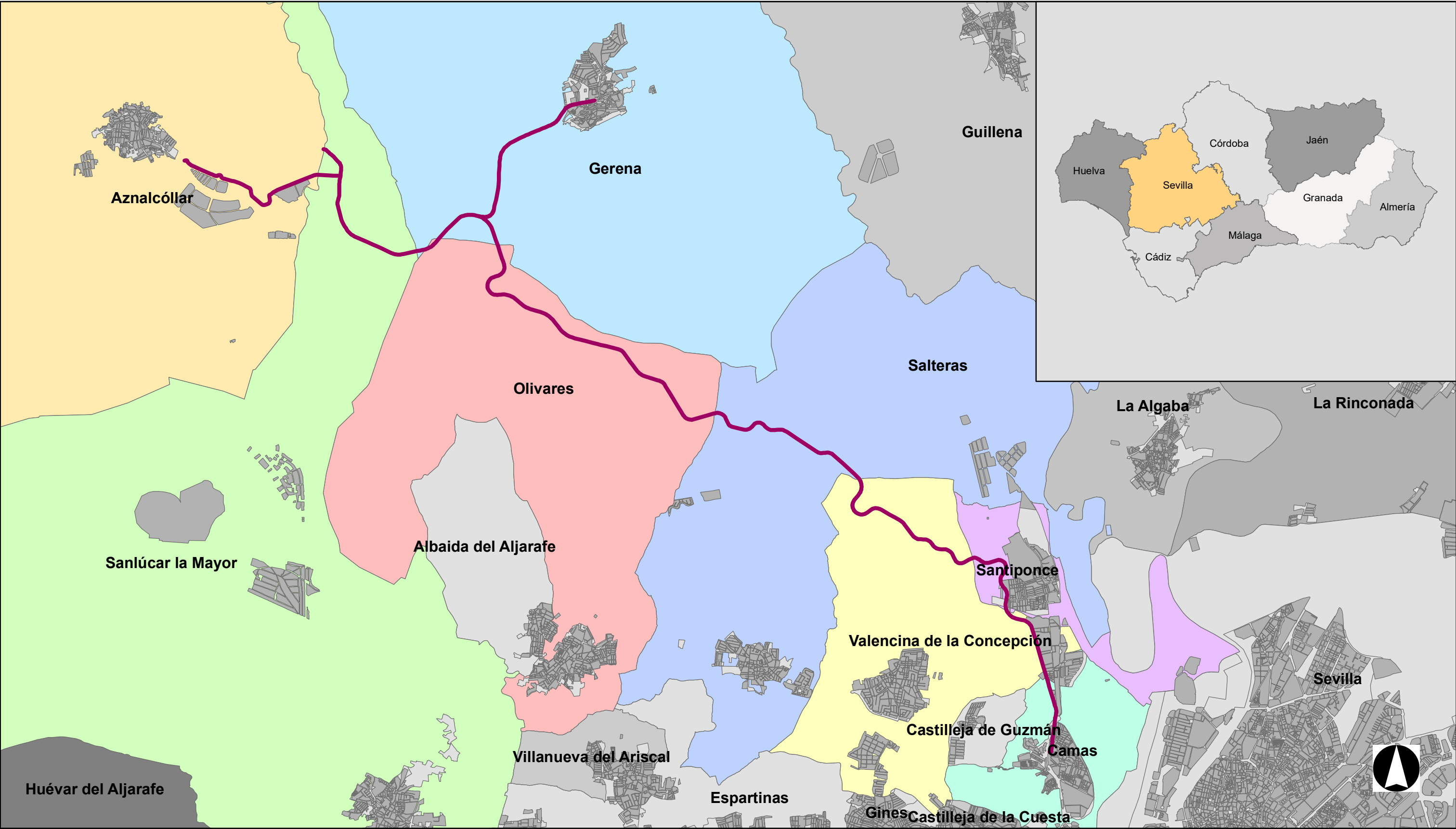
A01 DIAGNÓSTICO	(E 1:60.000) (A2)
-----------------	-------------------

A02 AFECCIONES SECTORIALES	(E 1:40.000) (A2)
----------------------------	-------------------

A03 CONECTIVIDAD	(E 1:40.000) (A1)
------------------	-------------------

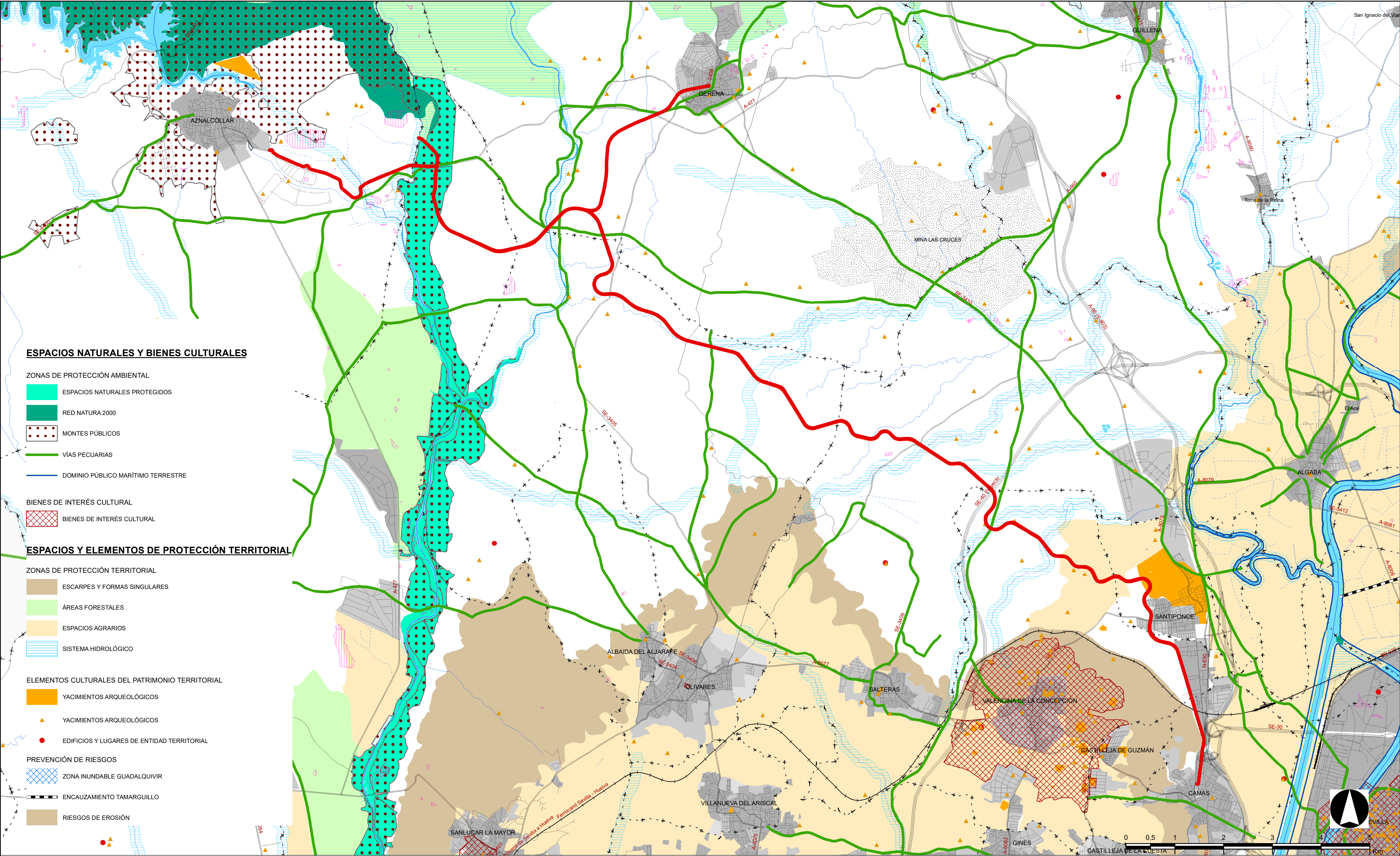
PROPUESTA:

P01 PROPUESTA GENERAL	(E 1:40.000) (A1)
-----------------------	-------------------



- Aznalcóllar
- Sanlúcar la Mayor
- Gerena
- Olivares
- Salteras
- Santiponce
- Valencina de la Concepción
- Camas
- VÍA VERDE DE ITÁLICA

UN CAMINO POR ANDAR. LA TRANSFORMACIÓN DEL FERROCARRIL MINERO AZNALCÓLLAR-GUADALQUIVIR EN LA VÍA VERDE DE ITÁLICA		
SITUACIÓN	PLANO SITUACIÓN	S01
<div><div>UNIVERSIDAD DE SEVILLA</div><div><div></div><div></div></div><div>Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación</div></div>	PROYECTO DE FIN DE GRADO	ESCALA
	ALUMNA TUTOR MARÍA DOLORES ARIAS QUILES EDUARDO HERRERO VÁZQUEZ	1:80.000



ESPACIOS NATURALES Y BIENES CULTURALES

- ZONAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL
- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
 - RED NATURA 2000
 - MONTES PÚBLICOS
 - VÍAS PECUARIAS
 - DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE

- BIENES DE INTERÉS CULTURAL
- BIENES DE INTERÉS CULTURAL



ESPACIOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL

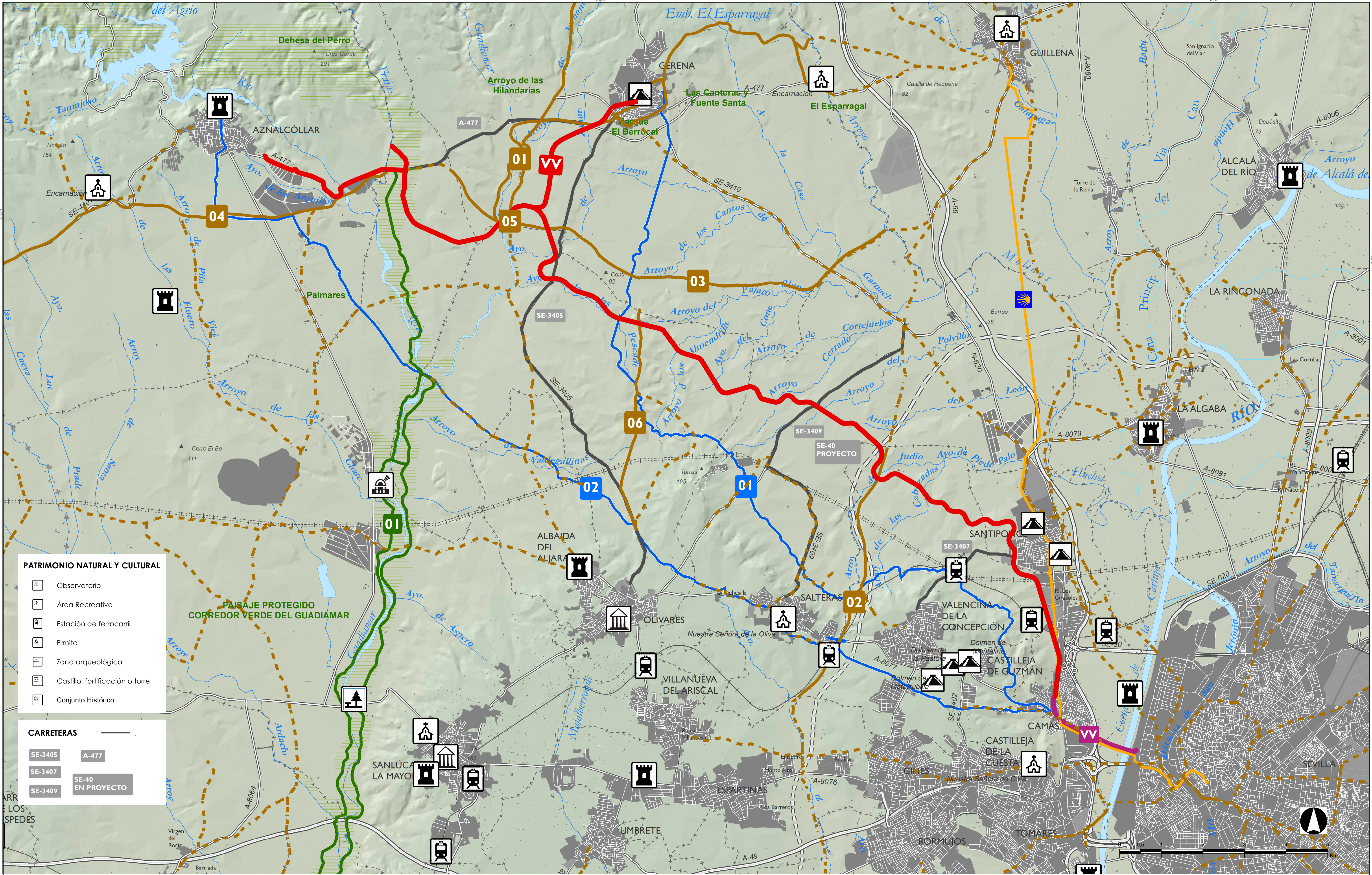
- ZONAS DE PROTECCIÓN TERRITORIAL
- ESCARPES Y FORMAS SINGULARES
 - ÁREAS FORESTALES
 - ESPACIOS AGRARIOS
 - SISTEMA HIDROLÓGICO

- ELEMENTOS CULTURALES DEL PATRIMONIO TERRITORIAL
- YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS
 - YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS
 - EDIFICIOS Y LUGARES DE ENTIDAD TERRITORIAL

- PREVENCIÓN DE RIESGOS
- ZONA INUNDABLE GUADALQUIVIR
 - ENCAUZAMIENTO TAMARGUILLO
 - RIESGOS DE EROSIÓN

VÍA VERDE DE ITALICA

UN CAMINO POR ANDAR. LA TRANSFORMACIÓN DEL FERROCARRIL MINERO AZNALCÓLLAR-GUADALQUIVIR EN LA VÍA VERDE DE ITÁLICA		
ACTUAL	PLANO AFECCIONES SECTORIALES	A02
  Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación	PROYECTO DE FIN DE GRADO ALUMNA TUTOR MARÍA DOLORES ARIAS QUILES EDUARDO HERRERO VÁZQUEZ	ESCALA 1:40.000



PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

- Observatorio
- Área Recreativa
- Estación de ferrocarril
- Eremita
- Zona arqueológica
- Castillo, fortificación o torre
- Conjunto Histórico

CARRETERAS

- SE-3405
- A-477
- SE-3407
- SE-40 EN PROYECTO
- SE-3409

CAMINOS EXISTENTES

- 01 Camino de Camas a Gerena
- 02 Camino de Camas a Aznalcóllar

SENDEROS EXISTENTES

- 01 Senderos del Corredor Verde del Río Guadimar
- Camino de Santiago

VÍAS PECUARIAS

- VÍAS PECUARIAS

VÍAS PECUARIAS QUE INTERSECCIONAN CON EL TRAZADO DE LA PROPUESTA

- 01 Cañada Real de Córdoba a Huelva
- 02 Cañada Real de la Isla Mayor
- 03 Cordel de Contí y la Ramira
- 04 Cordel de Escacena a Niebla
- 05 Cordel del Camino de los Arrieros
- 06 Colada de la Atalaya

VÍA VERDE DE ITALICA

- PROPUESTA DE ACTUACIÓN
- TRAMO EXISTENTE

UN CAMINO POR ANDAR. LA TRANSFORMACIÓN DEL FERROCARRIL MINERO AZNALCÓLLAR-GUADALQUIVIR EN LA VÍA VERDE DE ITALICA

ACTUAL



CONECTIVIDAD

PROYECTO DE FIN DE GRADO
ALUMNA: MARÍA DOLORES ARIAS QUILES
TUTOR: EDUARDO HERRERO VÁZQUEZ

A03

ESCALA

1:40.000

7. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

Después del trabajo realizado, resulta necesario hacer una serie de valoraciones y juicios críticos a fin de señalar el alcance y finalidad de este.

Las conclusiones obtenidas podrían agruparse en tres grupos: por un lado, el histórico y documental del antiguo ferrocarril minero, por otro el relacionado con el objeto de la realización de este trabajo, y por último, y como consecuencia de la anterior, las relacionadas con la viabilidad de la propuesta.

En el **ámbito histórico y documental** me he centrado básicamente en la búsqueda del trazado originario ya que, aunque la mayoría del trazado es perfectamente reconocible en una lectura directa sobre el territorio, otras muchas huellas han desaparecido a lo largo de los años, me refiero, explícitamente, a los tramos de los términos municipales de Aznalcóllar, Gerena, Sevilla y San Juan de Aznalfarache. He de decir que ha sido determinante la información encontrada en el fondo documental de Cartografía Histórica del Instituto Geográfico Nacional que, junto con la Cartografía Catastral, legitiman tanto la ubicación del trazado como la de los espacios que acogen a los usos complementarios que se han propuesto.

De la investigación realizada, considero necesario varios temas importantes a realizar, que quizás pudieran ser objeto de otros trabajos continuación de éste o de nuevas líneas de investigación. A saber:

1. La búsqueda documental del tramo que llegaba al descargadero de San Juan de Aznalfarache que empezó a funcionar cuando las inundaciones a partir de 1958 inutilizaron el ramal del Muelle de Los Gordales de Sevilla. He de decir que por el alcance de este trabajo y los condicionantes de tiempo para realizarlo, me he centrado en la investigación de lo que he considerado el trazado original (Aznalcóllar-Sevilla). Considero importante realizar esta búsqueda ya que, quizás, podamos estar aún a tiempo de recuperarlo.
2. La búsqueda del proyecto original para la construcción del ferrocarril a fin de obtener una definición gráfica precisa de la delimitación de los terrenos. Yo solo he podido encontrar una parte del trazado en el Archivo Histórico Provincial de Sevilla, del km 7 al 8 en el término municipal de Gerena (Figura 59). Se podría empezar buscando por el Archivo Histórico Ferroviario que conserva los principales fondos documentales de las antiguas compañías ferroviarias privadas creadas a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX.

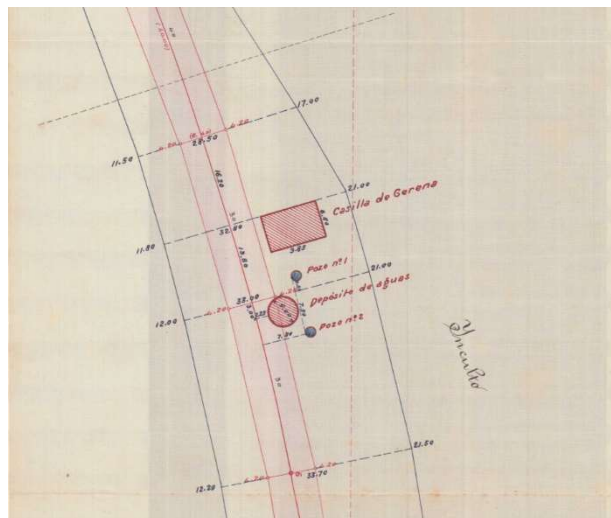


Figura 59: Plano del proyecto del Ferrocarril Minero de Aznalcóllar al Guadalquivir (Fuente: Archivo histórico Provincial de Sevilla)

Deberían de existir cuatro Proyectos Técnicos:

1. El Proyecto del ramal principal o inicial (Mina La Caridad-Río Guadalquivir).
2. El Proyecto del ramal a Gerena pueblo.
3. El Proyecto del ramal a Aznalcóllar pueblo.
4. El proyecto del ramal al descargadero de San Juan de Aznalfarache.

3. La realización de un exhaustivo inventario de toda la línea, tanto de la traza como de todos los elementos asociados a ella: puentes, casillas, depósitos, zanjas, cruces de caminos, etc. Sería interesante realizar este trabajo habiendo realizado previamente el que he planteado en el punto anterior.

En las conclusiones referentes a la **realización del objeto del trabajo**, he de decir que éstas son de diversa índole.

Desde el aspecto personal y que considero las más importantes, tengo que destacar las referentes a la realización de los talleres de participación ciudadana, los cuales, me ha permitido compartir la idea de mi propuesta con jóvenes de Aznalcóllar y Camas. Mi experiencia en la realización de esta parte del trabajo ha sido totalmente enriquecedora en todos los aspectos, tanto personales como en lo que ha aportado a mi trabajo. Gracias a ello, he podido ver de primera mano el grado de aceptación de la recuperación del trazado ferroviario como un espacio de uso público y, a pesar de que ha generado muchísima ilusión en ellos, tengo que decir que no paraban de preguntar

¿PERO ESTO SE VA A HACER DE VERDAD?

Me quedo con esto, porque es lo que da pie al tercer y último grupo de conclusiones.

Este tercer grupo de conclusiones, son referidas a la **viabilidad** de esta propuesta y, haciendo eco de la pregunta de los alumnos, yo también lanzo esta otra:

¿POR QUÉ NO?

- Existen los terrenos públicos donde se puede ejecutar y además, están abandonados.
- Existe gran demanda social de espacios en los que se puedan desarrollar usos relacionados con actividades de ocio y deportivas en contacto con la naturaleza como puede albergar la Vía Verde de Itálica.
- Existen instrumentos con rango de Decretos (POTAUS y PAB) que planifican la ejecución de la Vía Verde de Itálica y no solo la programa sino que designa al organismo responsable de esta actuación: Junta de Andalucía (Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio y Consejería de Medio Ambiente), Diputación Provincial de Sevilla y los Ayuntamientos de los ocho municipios por los que discurre el trazado: Aznalcóllar, Sanlúcar la Mayor, Gerena, Olivares, Salteras, Valencina de la Concepción, Santiponce y Camas.
- Por lo anterior, es totalmente realizable mediante inversión pública directa o mediante Fondos Europeos.

Y acabando este trabajo con las primeras palabras que empecé a escribirlo, hay un camino por andar para llegar a la realidad de que podamos disfrutar de la Vía Verde de Itálica. Está en manos de los responsables públicos y desde aquí, apelo a su responsabilidad.

Espero que este trabajo sea el primer paso ...

8. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS Y TEXTOS

De Bono, E. (2005). *Seis sombreros para pensar*. Editorial Ediciones Paidós.

Perejil Delay, A. (1998). *El Ferrocarril de Aznalcóllar al Río Guadalquivir*. Diputación Provincial de Sevilla.

Rincón Millán, J. (2012). *La antigua línea de ferrocarril Jerez-Almargen. Su reconversión en Camino Natural*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.

REVISTAS, CUADERNOS Y OTRAS PUBLICACIONES

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (2009). Decreto 267/2009, de 9 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la aglomeración urbana de Sevilla y se crea su Comisión de Seguimiento

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio (2014). Decreto 9/2014, de 21 de enero, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Bicicleta 2014-2020.

Ministerio de Agricultura, Industria, Comercio y Obras Públicas (1902). Concesión del ferrocarril minero a la Compañía Gaditana de minas *La Caridad de Aznalcóllar*. Gaceta de Madrid Nº251, 8 de septiembre de 1902.

De Zafra, J.M. (1910). *Nuevo embarcadero de hormigón armado en el Guadalquivir*. Revista de Obras Públicas, número 1.806, Madrid 5 de mayo de 1910.

ARTÍCULOS PERIODÍSTICOS

Las vías verdes de Sevilla que cautivan a senderistas y ciclistas en plena pandemia. (2021). Diario de Sevilla, 29 de abril de 2021. Recuperado el 15 de mayo de 2021, de <https://www.diariodesevilla.es>

OTROS DOCUMENTOS

Rodríguez López, M. (1909). Proyecto de Ferrocarril secundario de la Estación de Gerena a Gerena. Manuel Rodríguez López. Archivo Histórico Provincial de Sevilla. Legajo 13.686.

Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Dirección Provincial de Sevilla (1989). *Informe sobre terrenos adscritos a la extinguida concesión ferroviaria de Minas Aznalcóllar al Guadalquivir y ramales de Gerena a la Estación del mismo nombre*. Archivo Histórico Provincial de Sevilla. Legajo 13.686.

PÁGINAS WEB

EuroVelo the European cycle route network. Recuperado el 30 de mayo de 2021, de <https://www.eurovelospain.com>

Consejería de Educación y Deporte. Recuperado el 30 de mayo de 2021, de <https://portals.ced.junta-andalucia.es/educacion/portals/web/ced>

Consejería de Agricultura, Ganadería Pesca y Desarrollo Sostenible. Recuperado el 30 de mayo de 2021, de <https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturaganaderiapescaydesarrollosostenible.html>

Consejería de Fomento Infraestructuras y Ordenación del Territorio. Recuperado el 30 de mayo de 2021, de <https://juntadeandalucia.es/organismos/fomentoinfraestructurasyordenaciondelterritorio.html>

Fundación de los Ferrocarriles Españoles. Recuperado el 30 de mayo de 2021, de <http://www.ffe.es/>

Blog Olallareal. El mundo contado a través del objetivo de una cámara. Recuperado el 1 de marzo de 2021, de <https://olallareal.blogspot.com/>

Valles Pasiegos. Recuperado el 10 de mayo de 2021, de <https://www.vallespasiegos.org/turismo/turismo-activo/item/580-via-verde-del-pas-descripci%C3%B3n>

Fundación Vía Verde de la Sierra. Recuperado el 8 de mayo de 2021, de <https://www.fundacionviaverdedelasierra.es/>

Divisare. MURO DI SORMANO. Recuperado el 12 de mayo de 2021, de <https://divisare.com/projects/6260-ifdesign-muro-di-sormano>

Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz. Recuperado el 12 de mayo de 2021, de <https://www.vitoria-gasteiz.org/>

On Diseño. Carril Bici en Santa Pola-Gran Alacant. Recuperado el 5 de mayo de 2021, de <http://www.ondiseno.com/proyecto.php?id=2457>

Vía Verde de Ojos Negros. Recuperado el 14 de mayo de 2021, de <https://viaverdeojosnegros.es/>

Cantabria Rural. Recuperado el 14 de mayo de 2021, de <https://www.cantabriarural.com/lugares-de-interes/parque-natural-de-las-marismas-de-santona-victoria-y-joyel.html>

The Cambium Desing. 5-observatorio-aves-marisma-victoria-noja-cantabria. Recuperado el 2 de mayo de 2021, de <https://www.thecambiumdesign.com/the-cambium-design-blog/observatorio-ornitologico-madera-costa-da-morte/attachment/5-observatorio-aves-marisma-victoria-noja-cantabria/>

Treneando. Europa premia la reconversión del antiguo trazado del Vasco-Navarro entre los mejores itinerarios verdes. Recuperado el 4 de mayo de 2021, de <https://treneando.com/2013/09/14/europa-distingue-el-trazado-del-ferrocarril-anglo-vasco-navarro-como-uno-de-los-mejores-itinerarios-verdes/>

Public Space. Recuperado el 16 de mayo de 2021, de <https://www.publicspace.org/es/obras/-/project/h159-opening-of-rainham-marshes>

ARCHIVOS PÚBLICOS E INSTITUCIONES

Archivo Histórico Provincial de Sevilla. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico. Calle Almirante Apodaca, 4 (Sevilla).

Ayuntamiento de Aznalcóllar. Plaza la Constitución, 1 (Aznalcóllar)

Ayuntamiento de Sanlúcar la Mayor. Plaza Virgen de los Reyes, 1 (Sanlúcar la Mayor)

Ayuntamiento de Salteras. Calle Pablo Iglesias, 1 (Salteras)

Ayuntamiento de Olivares. Plaza España, 3 (Olivares)

Ayuntamiento de Valencina de la Concepción. Plaza Ntra. Sra. de la Estrella, 1 (Valencina de la Concepción)

Ayuntamiento de Gerena. Plaza de la Constitución, 1 (Gerena)

Ayuntamiento de Santiponce. Calle Arroyo, s/n, (Santiponce)

Ayuntamiento de Camas. Plaza Nuestra Señora de los Dolores, s/n, (Camas)

9. ANEXO I

El presente Anexo está formado por los siguientes documentos del Taller de Participación Ciudadana:

- ANEXO I-1. Diseño Taller de Participación
- ANEXO I-2. Formulario tipo test
- ANEXO I-3. Tarjetas de Pensamiento
- ANEXO I-4. Mapa del Instituto Geográfico Nacional, Cartografía Histórica serie 1915-1960 (Formato 92x200cm)
- ANEXO I-5. Esquema General del Trazado (Formato 92x150cm)
- ANEXO I-6. El trazado en Aznalcóllar
- ANEXO I-7. El Trazado en Sanlúcar la Mayor
- ANEXO I-8. El trazado en Gerena
- ANEXO I-9. El trazado en general
- ANEXO I-10. El trazado en Santiponce
- ANEXO I-11. El trazado en Camas
- ANEXO I-12. El trazado en el Guadalquivir:

ANEXO I-1. Diseño Taller de Participación

TALLER DE PARTICIPACIÓN

Tiempo total estimado: 2h

La realización del taller se desarrolla en las siguientes fases:

1. PRESENTACIÓN
2. INFORMACIÓN Y CREACIÓN
3. DEBATE
4. VALORACIÓN

1. PRESENTACIÓN

Tiempo: 10 min

Se realiza una pequeña presentación acerca de la procedencia de llevar a cabo la consulta mediante la realización del taller y la finalidad del mismo.

Actividad:

Realización de un test de consulta con un total de siete preguntas.

Objetivo:

Conocer la percepción que tienen los alumnos sobre el espacio que se trabaja:

- Preguntas 1, 2 y 3: saber si conocen la antigua línea del ferrocarril.
- Preguntas 4, 5 y 6: conocer su interés por la ejecución de una vía verde.
- Pregunta 7: saber si realizan alguna actividad relacionada con el uso de la vía verde

Desarrollo:

La actividad consiste en la contestación de una serie de preguntas tipo test.

Material:

- Mapa general del trazado del antiguo ferrocarril minero del Instituto Geográfico Nacional Mapas Históricos, serie 1915-1960 en gran formato: 92x200cm. (ANEXO I-4)
- Test: uno para cada alumno (75 ejemplares) (ANEXO I-2)

2. INFORMACIÓN Y CREACIÓN

Tiempo: 50 min

Esta fase consta de dos partes que se van realizando de forma alternada sobre cada uno de los puntos claves a tratar: se plantea la situación (información) y los alumnos aportan soluciones o demandas ante la situación planteada (creación). Se repite el mismo proceso con cada uno de los temas que se van planteando.

La información se plantea con apoyo de material gráfico y para la creación se utiliza la técnica de lluvia de ideas.

A) INFORMACIÓN:

Objetivo:

Aportar la información del asunto a tratar

Desarrollo:

Se coloca sobre la pizarra el mapa del Esquema General del Trazado y sobre esa base se realiza:

a) Análisis de los puntos clave del estado actual organizado por bloques. Se consideran como puntos clave:

- Trazados inexistentes
- Discontinuidades
- Conexiones
- Infraestructuras

Al Esquema General se le va añadiendo la información complementaria conforme se van identificando los puntos clave (Ortofotos y fotografías).

b) Identificación de problemas relacionados con los puntos clave.

Los PROBLEMAS se escriben en un posit ROSA y se pegan en el Esquema General

Material:

- Esquema General del Trazado en gran formato: 92x150 cm (ANEXO I-5)
- Mapa ortofoto Aznalcóllar: formato A1. (ANEXO I-6)
- Mapa ortofoto Sanlúcar la Mayor: formato A3 (ANEXO I-7)
- Mapa ortofoto Gerena: formato A3. (ANEXO I-8)
- Mapa ortofoto Olivares: formato A3 (ANEXO I-9)
- Mapa ortofoto Valencina de la Concepción: formato A3. (ANEXO I-9)
- Mapa ortofoto Santiponce: formato A3. (ANEXO I-10)
- Mapa ortofoto Camas: formato A3. (ANEXO I-11)
- Mapa ortofoto muelle descarga en el Río Guadalquivir: formato A1 (ANEXO I-12)
- Posit de color ROSA (Figura 33)

B) CREACIÓN

Objetivo:

Generar el máximo posible de IDEAS que den soluciones a los PROBLEMAS planteados en la fase anterior o a problemas o necesidades que los alumnos detecten.

Desarrollo:

Los alumnos se organizan en 5 grupos formando mesas de trabajo.

Técnica creativa: *Lluvia de ideas* (Alex Osborn, 1960)

Esta técnica consiste en que, hablando de forma natural y espontánea entre todos los componentes del grupo, surjan ideas que den solución al problema planteado.

Uno de los miembros hará las funciones de coordinador cuya función será la de dinamizar la actividad y otro hará las funciones de secretario, que anotará las ideas de los miembros del grupo.

Es fundamental tener en cuenta que:

- Ninguna idea es ridícula.
- Cada idea aportada pertenece al grupo
- Ninguna idea puede ser criticada. La finalidad es generar ideas, no evaluarlas.

Las IDEAS se escribirán en un posit de color VERDE.

Si en esta fase surgen nuevos PROBLEMAS, se escribirán un posit de color NARANJA y se podrán integrar al Esquema General para que también puedan ser tratados por los otros grupos.

Material:

- Posit de colores NARANJA y VERDE (Figura 60)



Figura 60: Material posit de colores (Fuente: Propia)

3. DEBATE

9

Tiempo: 50 min

Objetivo:

Poner a prueba las ideas o necesidades propuestas por los alumnos.

Se realiza un debate general de las IDEAS por todos los alumnos. Cada alumno aporta su opinión desde un rol asignado para considerarlas desde muchos ángulos distintos.

Desarrollo:

Los alumnos se organizan en 5 grupos formando mesas de trabajo.

Técnica creativa: *Seis sombreros para pensar* (De Bono, 2005).

Esta técnica consiste en que cada grupo asume un rol desde el que aporta su opinión para considerar puntos de vista desde muchos ángulos distintos. El rol asignado se visualiza mediante sombreros de colores:

- Blanco: Pensamiento neutro.
Objetivo, hechos puros, cifras, información
- Rojo: Pensamiento emocional.
Expresar emociones y sentimientos, sin necesidad de justificarlos.
- Amarillo: Pensamiento positivo.
Constructivo, oportunidad. Contrario al sombrero negro
- Verde: Pensamiento creativo.
Creativo, provocación
- Negro: Pensamiento negativo. “Abogado del diablo”
Juicio, criterio y opinión negativa
- Azul: Organiza el pensamiento

A cada grupo de alumnos se le asigna un color: blanco, rojo, amarillo, verde y negro.

El sombrero de color azul será asumido por la persona promotora del taller para controlar al resto de sombreros, los tiempos y el orden de intervención.

Para crear una ambiente distendido y divertido, al inicio de la actividad, cada alumno realiza su propio sombrero. Para ello, a cada alumno se le da media cartulina del color que le haya correspondido a su grupo.

Una vez realizados los sombreros, se reparten las tarjetas de pensamiento a cada alumno, en las que se explica el modo de pensar de cada uno de los sombreros en función de su color y se le explica el rol asignado a cada color de sombrero. Las tarjetas de pensamiento ayudan al alumno a tener presente en cada momento su manera de pensar y a darle una connotación lúdica al debate.

Para cada una de las ideas a debatir, en primer lugar, comenzaría hablando el sombrero blanco, exponiendo los hechos y planteando una situación objetiva y por lo tanto, compartida por todos. A continuación, cada sombrero puede ir tomando la palabra,

excepto el color rojo, que como es pensamiento emocional, puede expresarse cada vez que quiera y sin necesidad de justificar lo que piense. Cada grupo dispone de un tiempo de intervención máximo de 2min.

Se propone esta técnica para que, una vez obtenidas sus IDEAS, los alumnos las puedan analizar desde otros puntos de vista diferentes incluso a los que cada alumno pueda tener, lo que le puede llevar a realizar un ejercicio de empatización con las distintas formas de ver las cosas y experimentar si éstas superan todos los puntos de vista o no, detectando los puntos débiles y/o fortalezas de sus propuestas.

Cada una de las IDEAS a debatir se va incorporando al Esquema General mediante el posit de color ROSA.

Durante el proceso, puede que cambien algunas IDEAS o que surjan otras nuevas.

Material:

Cartulinas de 6 colores (media cartulina por alumno) (Figura 61):

- Blanco: 8 cartulinas
- Rojo: 8 cartulinas
- Amarillo: 8 cartulinas
- Verde: 8 cartulinas
- Negro: 8 cartulinas
- Azul: 2 cartulinas



Figura 61: Cartulinas para la realización de los sombreros de pensar (Fuente: Propia)

Tarjetas de pensamiento (una tarjeta por alumno) (Figura 62) (ver ANEXO I-3):

- Blanco: 15 tarjetas
- Rojo: 15 tarjetas
- Amarillo: 15 tarjetas

- Verde: 15 tarjetas
- Negro: 15 tarjetas
- Azul: 4 tarjetas



Figura 62: Tarjetas de pensamiento (Fuente: Propia)

4. VALORACIÓN

Tiempo: 10 min

Objetivos:

Emitir una valoración para establecer prioridades.

Desarrollo:

Cada grupo valorará las 4 mejores IDEAS.

La valoración se realizará con la siguiente escala de valores: 4 puntos, 3 puntos, 2 puntos y 1 punto.

Los elementos de valoración se irán colocando sobre el Esquema General junto a la idea correspondiente.

La mejor idea será la que recibirá el mayor número de puntos.

Materiales:

- 20 Hojas de valoración con posit en 4 colores (una hoja por cada grupo de alumnos) (Figura 63):

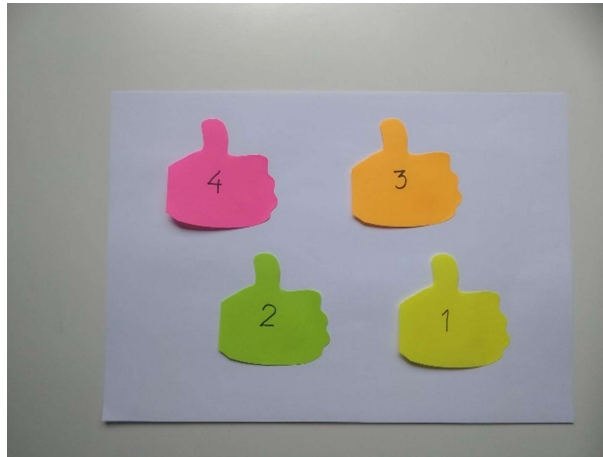


Figura 63: Posit para realizar la valoración (Fuente: Propia)

ANEXO I-2. Formulario tipo test

ANTIGUO FERROCARRIL MINERO DE AZNALCÓLLAR AL GUADALQUIVIR

1. **¿Sabes que existía un ferrocarril minero que iba de Aznalcóllar a Camas?**
Si
No
2. **¿Has recorrido el trazado del antiguo ferrocarril minero de Aznalcóllar a Camas?**
Si
No
3. **¿Cuánta distancia crees que hay entre Aznalcóllar a Camas a través de la antigua línea del ferrocarril minero?**
34 km
29 km
45 km
4. **¿Te gustaría poder ir de Aznalcóllar a Camas por una Vía Verde?**
Si
No
No me interesa
5. **¿Cómo crees que podría ser para tí la realización de una Vía Verde en el antiguo trazado del ferrocarril minero?**
Bueno
Malo
No me interesa
6. **¿Cómo crees que podría ser para tu pueblo la realización de una Vía Verde el antiguo trazado del ferrocarril minero?**
Bueno
Malo
No me interesa
7. **¿Practicas algún deporte de naturaleza?. En caso afirmativo, especificar.**
No
Si
Ciclismo Senderismo Remo Caballos Otros:

ANEXO I-3. Tarjetas de Pensamiento


SOMBRERO AZUL

pensar sobre el pensar

- Se utiliza al principio y al final.
- Moderador.
- Sitúa objetivos.
- Define la ruta para conseguir los objetivos y dirige.
- Evalúa lo que se tiene.
- Puede hablar sin tener que pedir turno

g))

Veremos esto después de ..., veamos qué piensa el sombrero verde...



tiempo que necesite


SOMBRERO BLANCO

objetivo

- Es neutral.
- Da información.
- Solo habla de hechos objetivos por lo que nadie le puede discutir lo que dice.
- Crear una visión compartida por todos.
- Detecta necesidades de información clave.
- Suele actuar después del sombrero azul inicial.

g))

Los datos son ..., el número es ..., lo que está pasando es ..., no saben que...



menos de 2 minutos


SOMBRERO NEGRO

negativo

- Realiza juicios negativos.
- Crítica constructiva.
- Buscar los problemas.
- Identificar barreras, peligro, riesgos, límites, ...
- Pensar por qué algo no podría salir bien.

g))

No seremos capaces de...,
Será demasiado caro...,



menos de 2 minutos


SOMBRERO AMARILLO

positivo

- Asociar beneficios asociados a una idea.
- Buscar las cosas positivas.
- Busca argumentos justificados a favor

g))

Puede ser bueno ...,
es la solución más fácil, ...



menos de 2 minutos

SOMBRERO ROJO

emociones

- Plantea sus emociones.
- Dice lo que siente.
- Recolectores de ideas cuando hay muchas sobre las que elegir, dejando a cada participante elegir las que prefiera (sin justificarse).
- Puede hablar siempre que quiera.
- Impulsivo.
- No se tiene que justificar.

g))

*Lo odio, tengo curiosidad, me encanta,
me molesta, es un rollo, siento que ..., fuera!, ...*



menos de 30 segundos

SOMBRERO VERDE

creatividad

- Generar nuevos pensamientos.
- Provocar y plantear nuevas posibilidades.
- Plantea cuestiones.
- Estimula a todos los sombreros usando palabras aleatorias

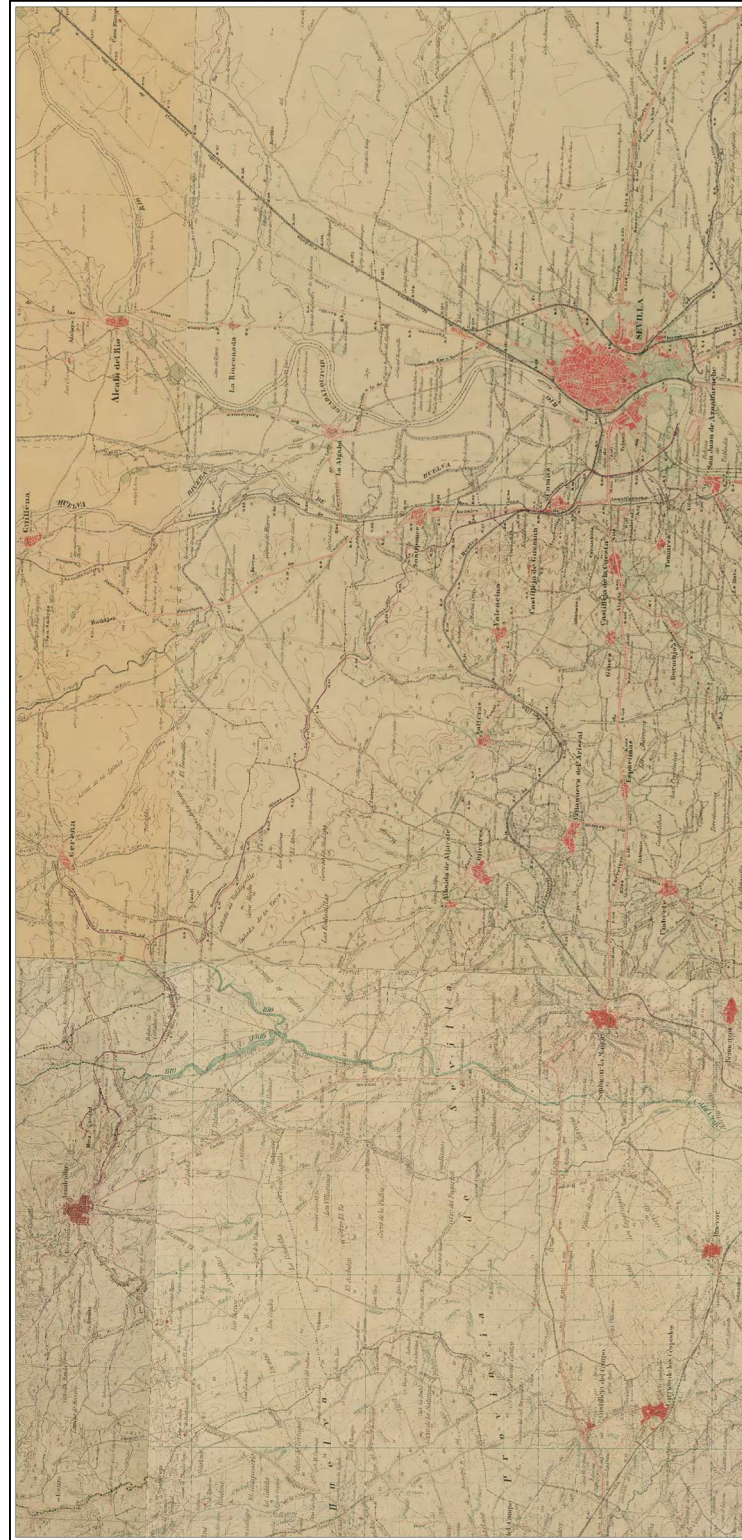
g))

*... debería contemplar...,
... debería resolver ... por ejemplo ...,
Coca-Cola!!*

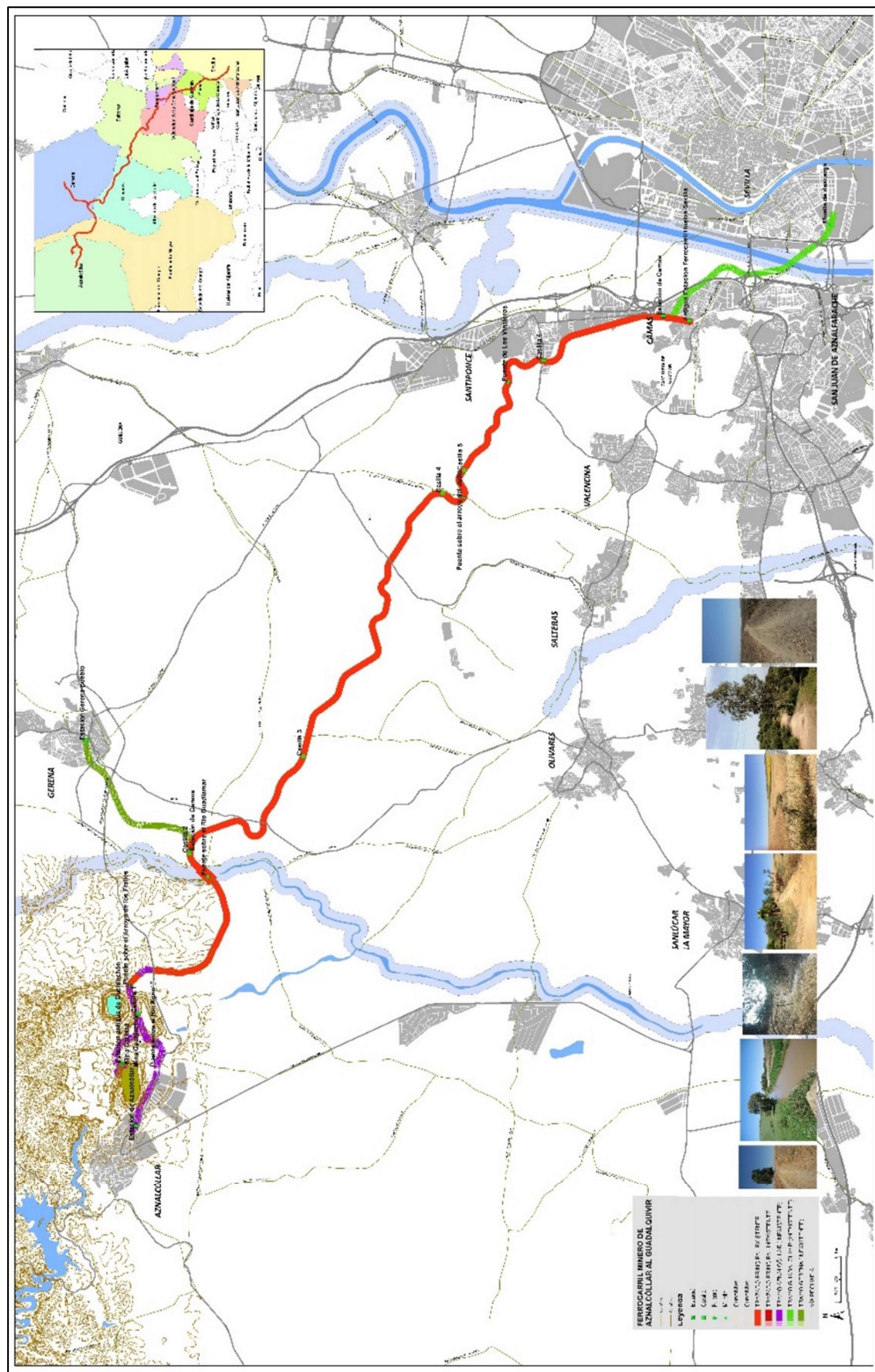


menos de 2 minutos

**ANEXO I-4. Mapa del Instituto Geográfico Nacional, Cartografía Histórica serie 1915-1960
(Formato 92x200cm)**

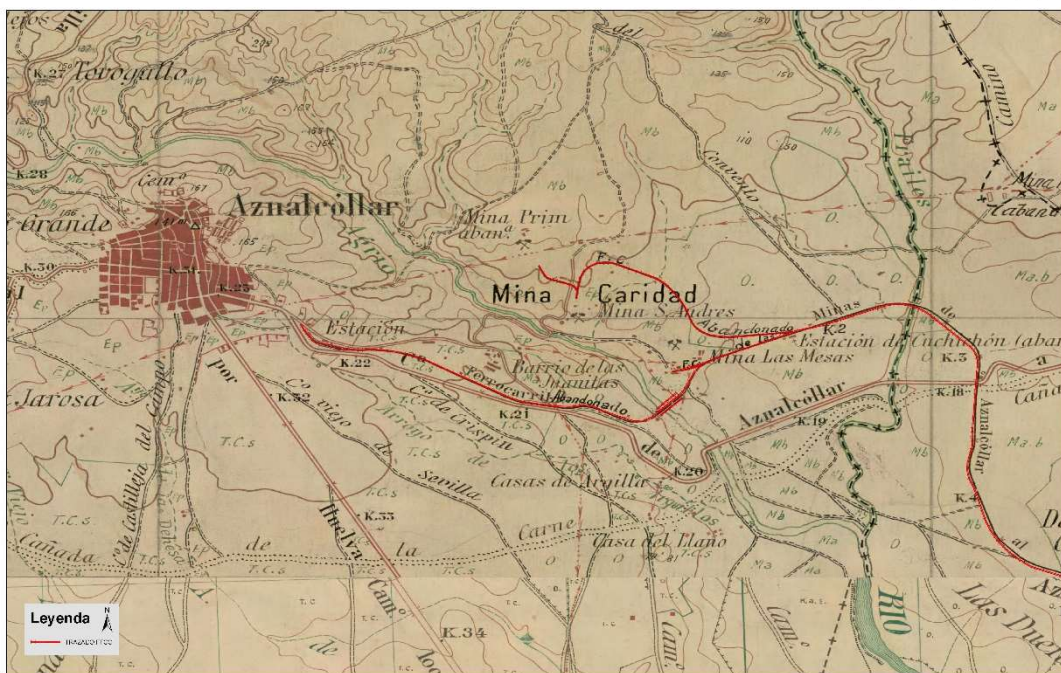


ANEXO I-5. Esquema General del Trazado (Formato 92x150cm)



ANEXO I.6 El trazado en Aznalcóllar (Formato A1)

ANTIGUO FERROCARRIL MINERO DE AZNALCÓLLAR AL GUADALQUIVIR

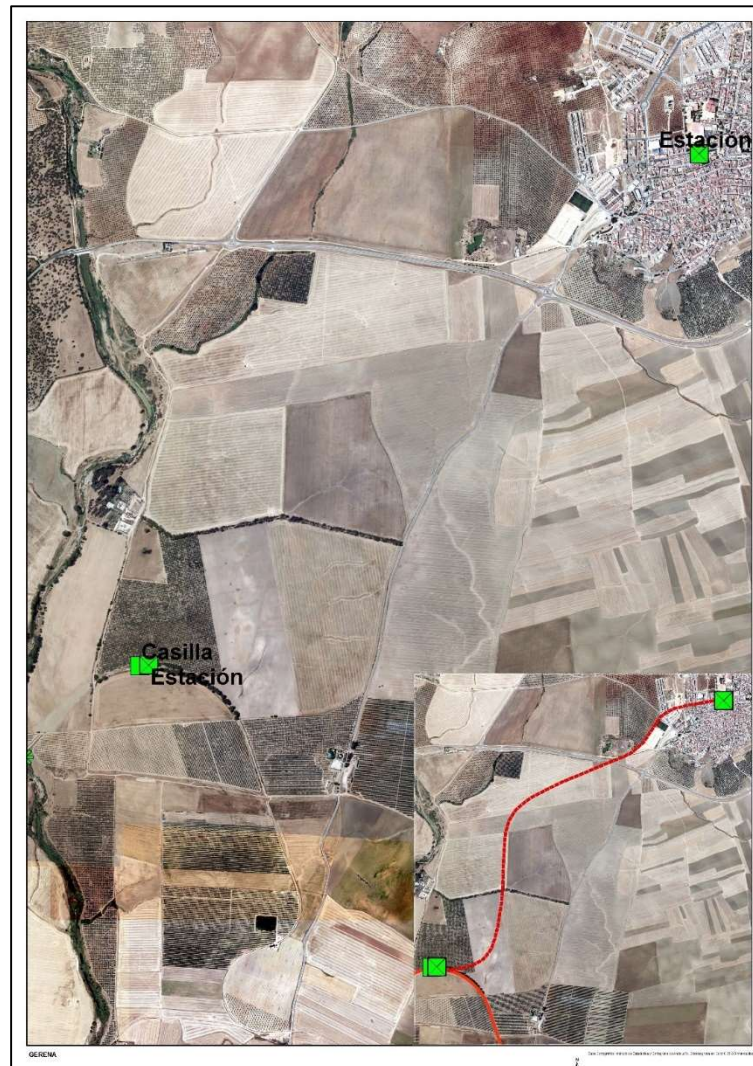


ANEXO I-7. El Trazado en Sanlúcar la Mayor (Formato A3)



PUENTE SOBRE EL RÍO GUADAMAR

ANEXO I-8. El trazado en Gerena (Formato A3)

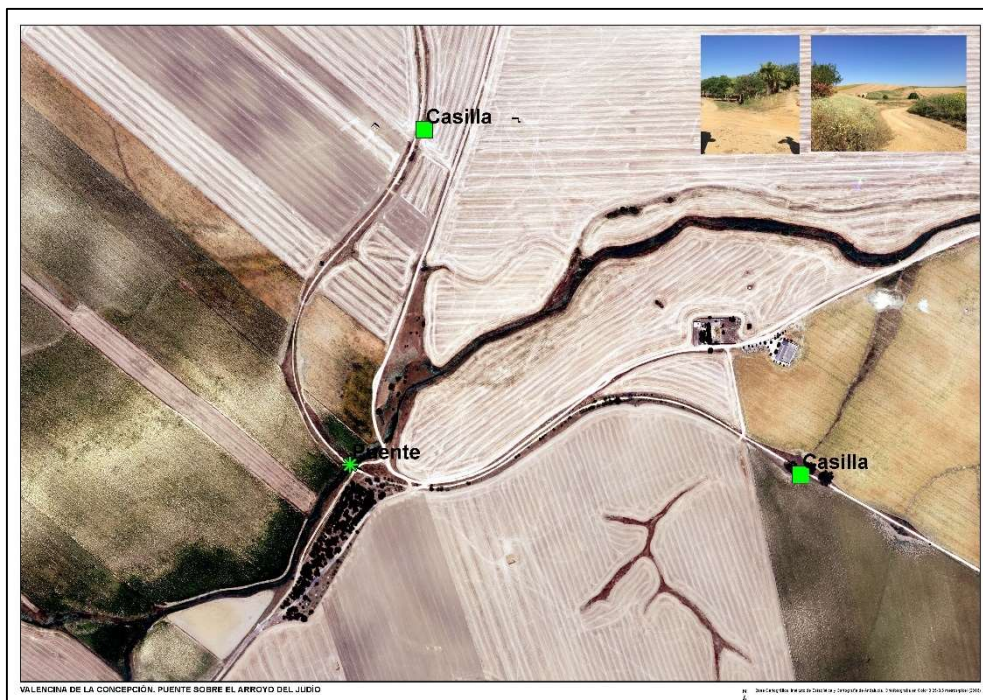


ANEXO I.9 El trazado General (Formato A3)

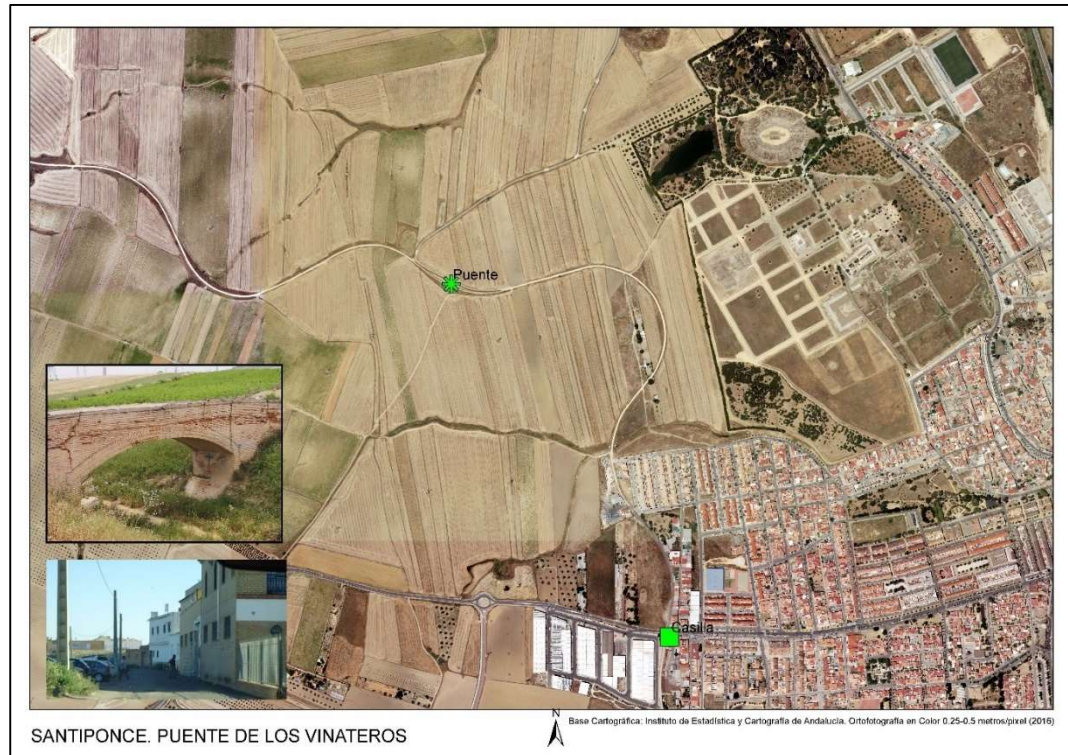
OLIVARES:



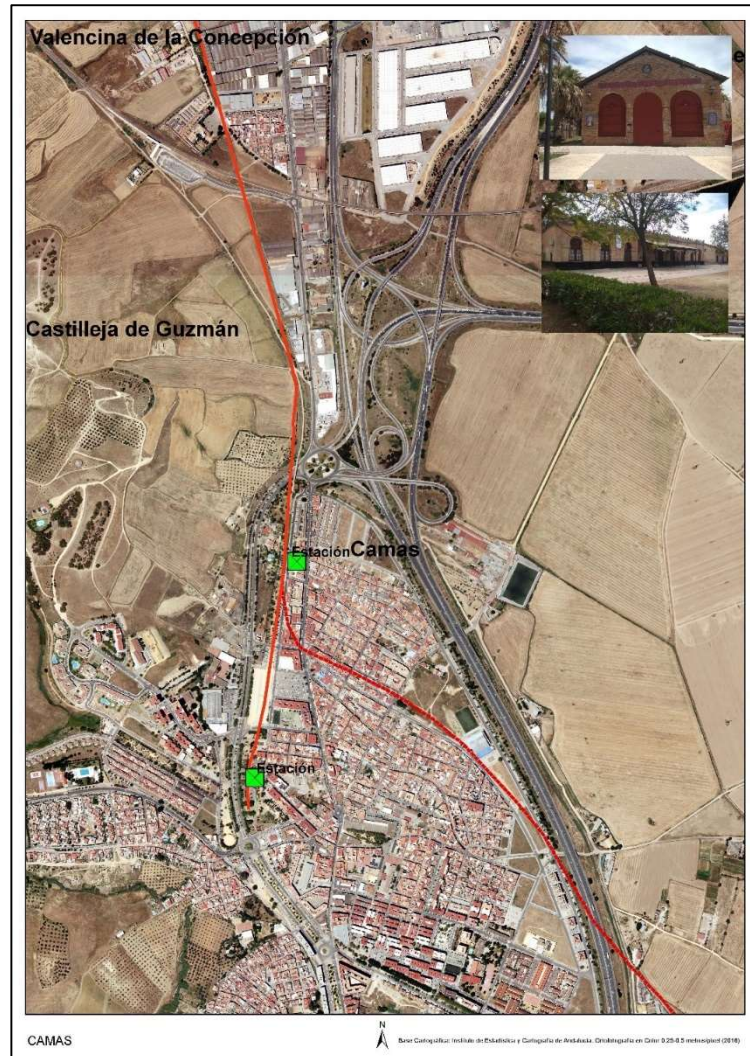
VALENCINA DE LA CONCEPCIÓN:



ANEXO I-10. El trazado en Santiponce (Formato A3)



ANEXO I.11 El trazado en Camas (Formato A3)



ANEXO I.12 El trazado en el Guadalquivir (Formato A1)

